

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU



Kasuistika pacienta po fraktuře distální části radia

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Jiřina Holubářová

Vypracoval:

Michaela Richtrová

Praha 2011

SOUHRN

Název práce: Kasuistika pacienta po fraktuře distální části radia

Anglický název: Case report of a patient after fracture of the distal radius

Autor: Michaela Richtrová

Cíle práce: Komplexní náhled na problematiku zlomenin distální části radia, shrnutí teoretických i praktických poznatků, navržení terapie a sledování výsledků léčebně – rehabilitačního plánu u pacienta se zlomeninou distální části radia.

Metoda: Tato práce vznikla jako rešerše případové studie v průběhu odborné praxe konané od 24.1.2011 do 18.2.2011 na Rehabilitační klinice Malvazinky v Praze. Práce se dělí na dvě části, obecnou a speciální. Obecná část shrnuje teoretické poznatky o anatomii, kineziologii předloktí, ruky a zápěstí, traumatologii horní končetiny - popis zlomenin, jejich hojení, diagnostiku a léčbu. Na základě těchto obecných znalostí se dále věnuji klasifikaci zlomenin distální části radia, jejich klinickým projevům, konzervativním a operačním přístupům a popisu možnosti rehabilitační léčby. Speciální část se věnuje kazuistice pacienta po fraktuře distální části radia, průběhu rehabilitace, výsledkům a efektům terapie.

Klíčová slova: zlomeniny zápěstí, distální radius, fyzioterapie

SUMMARY

Title: Case report of a patient after fracture of the distal radius

Author: Michaela Richtrová

Aim: A comprehensive view on the issue of distal radius fractures, a summary of theoretical and practical knowledge, the design therapy and monitoring therapeutic outcomes - rehabilitation plan for a patient with fractures of the distal radius.

Methods: This work was a search of case studies in the professional practice held from January 24, 2011 to February 18, 2011 at Malvazinky Rehabilitation Clinic in Prague. The work is divided into two parts, general and special. General section summarizes the theoretical knowledge of anatomy, kinesiology forearm, hand and wrist, upper extremity trauma - a description of fractures and their healing, diagnosis and treatment. Based on this general knowledge is also dedicated to the classification of fractures of the distal radius, their clinical symptoms, conservative and surgical approaches and a description of rehabilitation treatment options. A special section is devoted to case report of a patient after distal radius fracture, the rehabilitation, the results and effects of therapy.

Key words: wrist fractures, distal radius, physiotherapy

Prohlašuji, že jsem závěrečnou bakalářskou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze dne 15.4. 2011

.....

Děkuji všem, kteří mi byli nápomocní při zpracování bakalářské práce, především vedoucí práce Mgr. Jiřině Holubářové za odborné vedení, konzultace, cenné připomínky a za její vstřícnost a trpělivost. Ráda bych poděkovala i své supervizorce Haně Kohoutové DiS. z Rehabilitační kliniky Malvazinky za odborné vedení při absolvování souvislé odborné praxe a vytvoření dobrých podmínek pro práci. Děkuji i své pacientce za spolupráci.

Evidenční list

Souhlasím se zapůjčením bakalářské práce ke studijním účelům. Prosím, aby byla vedena přesná evidence vypůjčovatелů, kteří musí pramen převzaté literatury řádně citovat.

Jméno a příjmení:

Fakulta/katedra:

Datum:

Podpis:

OBSAH

1. ÚVOD	9
2. OBECNÁ ČÁST	10
2.1 Anatomie ruky, zápěstí a předloktí	10
2.1.1 Kloubní spojení zápěstí	11
2.1.2 Ligamentózní aparát zápěstí	11
2.2 Kineziologie zápěstí a ruky	11
2.2.1 Pohyby zápěstí a ruky	12
2.3 Traumatologie horní končetiny	14
2.3.1 Zlomeniny	14
2.3.2 Diagnostika zlomenin	14
2.3.3 Hojení zlomenin	14
2.3.4 Léčba zlomenin	15
2.3.4.1 Konzervativní léčba	15
2.3.4.2 Operační léčba	15
2.3.4.3 Funkčně - konzervativní léčba	16
2.4 Zlomeniny distální části radia	16
2.4.1 Klasifikace zlomenina distální části radia	16
2.4.1.1 Frykmanova klasifikace	17
2.4.1.2 Meloneova klasifikace	18
2.4.1.3 Souhrná klasifikace	18
2.4.1.4 Rayhackova klasifikace	18
2.4.1.5 Klasifikace kliniky Mayo	19
2.4.1.6 Fernandezova klasifikace	19
2.4.2 Mechanismus vzniku	19
2.5 Léčba	20
2.5.1 Konzervativní léčba	20
2.5.2 Chirurgická léčba	21
2.5.2.1 Korekční osteotomie	21
2.5.2.2 Uzavřená repozice a fixace Kirschnerovými dráty	22
2.5.2.3 Artroskopická terapie	22
2.5.3 Komplikace léčby	22

2.5.3.1 Časné komplikace	22
2.5.3.2 Pozdní komplikace.....	23
2.3.5.3 Komplexní regionální bolestivý syndrom.....	23
2.3.5.4 Sudeckův syndrom.....	23
2.6 Fyzioterapie po zlomenině distální části radia	24
2.6.1 LTV během imobilizace	24
2.6.2. LTV po imobilizaci.....	25
2.6.3 Návrh fyzioterapeutických metod.....	25
2.6.4 Ergoterapie.....	26
2.6.5 Návrh fyzikální terapie	27
3. SPECIÁLNÍ ČÁST	28
3.1 Metodika práce	28
3.2 Anamnéza	29
3.3 Vstupní komplexní kineziologický rozbor	33
3.4 Závěr vstupního vyšetření.....	44
3.5 Krátkodobý a dlouhodobý plán.....	46
3.6 Průběh fyzioterapie	48
3.7 Výstupní kineziologický rozbor.....	66
3.8 Závěr výstupního vyšetření.....	76
3.9 Zhodnocení efektu terapie	78
4. ZÁVĚR	84
5. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	85
6. PŘÍLOHY	87

1. ÚVOD

Cílem bakalářské práce byl návrh vhodných terapeutických postupů a zhodnocení výsledků léčebně-rehabilitačního plánu u pacienta po zlomenině distální části radia. Získané teoretické poznatky byly shrnuty v obecné části práce. Ve speciální části jsou získané informace zpracovány ve formě kasuistiky. Praxe probíhala v termínu do 18.2.2011 na Rehabilitační klinice Malvazinky v Praze.

V obecné, teoretické části jsem se zaměřila na anatomický popis ruky, zápěstí a předloktí, kineziologii zápěstí, traumatologii horní končetiny - popis zlomenin, jejich hojení, diagnostiku a léčbu. Na základě těchto obecných poznatků jsem se dále podrobněji věnovala zlomeninám distální části radia. Snažila jsem se popsat jejich klasifikaci, mechanismus vzniku, konzervativní a operační léčbu. V závěru obecné části jsem shrnula nejvhodnější terapeutické metody aplikované v rámci léčebně rehabilitačního - plánu po zlomeninách distální části radia.

Ve speciální části své práce se věnuji zpracování kasuistiky pacienta po zlomenině distální části radia. Cílem bylo aplikovat vhodné diagnostické a terapeutické metody a znalosti získané v průběhu studia fyzioterapie. V závěru speciální části jsem zhodnotila výsledky a efekty terapie, kterých bylo v průběhu rehabilitace dosaženo.

2. OBECNÁ ČÁST

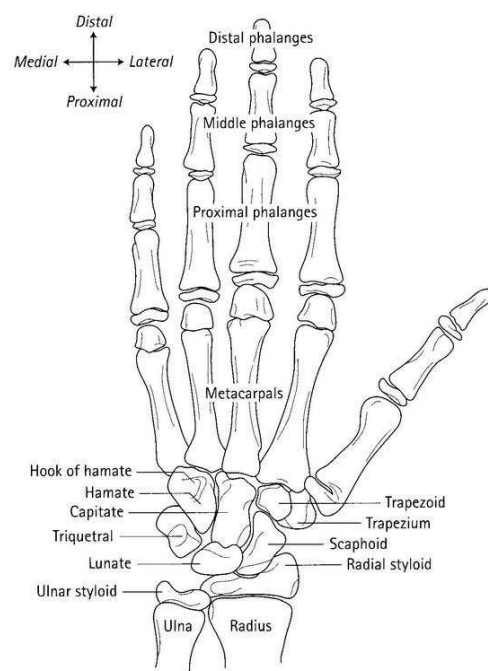
2.1 Anatomie ruky, zápěstí a předloktí

Ruka je označována za distální článek horní končetiny. Mezi základní a zároveň nejdůležitější funkci patří úchop. Úchop lze popsat jako flexi tříčlankových prstů spojených s opozicí palce. Z hlediska funkce je ruka složená ze dvou paprsků: mediálního (4. a 5. prst) a laterálního (1. a 2. prst). Třetí prst má u ruky nestabilní polohu (1, 4, 5).

Kostra ruky je rozdělena do tří oddílů.

Zápěstí (carpus) tvoří dvě řady kůstek, proximální a distální. Společně tvoří dorsálně vyklenutý celek *carpus*. Proximální řada je složená od radální k ulnární straně z os scaphoideum, os lunatum, os triquetrum, os pisiforme. Distální řadu tvoří od radia k ulně os trapezium, os trapezoideum, os capitatum a os hamatum (1, 4, 5).

Záprstí (metacarpus) je oblast hřbetu ruky a dlaně tvořená pěti záprstními kostmi distálně navazujícími na karpus. Každá z kosti je členěna na tři části basis (širší proximální úsek), corpus (střední úsek), caput (hlavice) (1, 4, 5).



Obr. č. 1: Anatomie ruky a zápěstí (27)

Články prstů (phalanges). Každý prst ruky je tvořen články. Na palci jsou články dva a na ostatních prstech jsou tři (1, 4, 5).

Kostra předloktí

Kostra předloktí je tvořená dvěma paralelně uloženými předloketními kostmi. Loketní kost (*ulna*) na straně malíkové a vřetenní kost (*radius*) na palcovém okraji.

Loketní kost (ulna) je dlouhá kost, která je se svým proximálním koncem spojená s kladkou kosti pažní. Proximální konec vybíhá v olecranon, loketní výběžek, na který se upíná m. triceps brachii. Zevní strana je svým zářezem připojena na hlavičku vřetenní kosti.

Vřetenní kost (radius) je esovitě prohnutá kost složená ze tří částí. Proximální konec, tělo a distální konec, který je příčně rozšířen. V supinační poloze radius nalézáme na palcové straně předloktí (1, 4, 5).

2.1.1 Kloubní spojení zápěstí

Art.radiocarpalis

Tento neúplný, ovoidní, složený kloub připojuje zápěstí k radiu. V kloubu artikuluje vřetenní kost a tři kosti první řady karpů. Jamku tvoří distální konec radia a chrupavčitá ploténka, která se připojuje na ulnu, proto je cca. 80% tlakového zatížení přenášeno přímo na radius a disk přebírá zbylých 20% zátěže (1, 4).

Art.mediocarpalis

Střední kloub zápěstí je složený kloub mezi proximální a distální řadou karpálních kostí. Díky různorodému uspořádání karpálních kostí má štěrbina kloubu tvar písmene S (1, 4).

Art.radioulnaris distalis

Radioulnární kloub distální je složený kloub a tvoří vzájemné skloubení distálních částí ulny a radia (4,5).

2.1.2 Ligamentózní aparát zápěstí

Všechny klouby zápěstí mají společné pouzdro, které je z palmární i dorsální strany zesíleno ligamentózními pruhy. Vazy na palmární straně jsou mnohem silnější než na straně dorzální, protože jsou pro stabilitu karpu významnější. Mezi jednotlivými karpy jsou mezikostní vazy (*lig.interossea*). Hlavní palmární a dorzální vazy vedou od radia k ulně šikmým směrem před střed karpu, za který je považována hlavice os capitatum. Mezi důležité hlavní vazy patří *lig.radiocarpale palmare et dorsale*, *lig.ulnocarpale palmare et dorsale*, *lig.intercarpalia palmaria, dorsalia et interossea* (1, 4, 5).

2.2 Kineziologie zápěstí a ruky

Akrální oblast horní končetiny je nejvíce v kontaktu se zevním prostředím. Nejčastější funkcí je úchop předmětů a udržení předmětů nebo udělení zrychlení a následné odhození. Z hlediska anatomie je struktura ruky velmi složitá, protože nám umožňuje mnoho obratných pohybů, které jsou pod přímým volním vlivem, kortikospinálními drahami. Tuto funkci zařazujeme do oblasti jemné motoriky. V této

oblasti je důležitější role pohybové koordinace než síla svalová. Při vyšetření nevyšetřujeme pouze svalovou sílu dle svalového testu ale je nutné posuzovat i přesně cílené pohyby ruky a prstů, jemnou motoriku (16, 29).

Svaly zápěstí

M.flexor carpi radialis, m.flexor carpi ulnaris, m palmaris longus, m.extensor carpi radialis longus, m. extensor carpi radialis brevis, m.extensor carpi ulnaris (30).

Svaly prstů ruky

M.flexor digitorum superficialis, m. flexor digitorum profundus, m. extensor digitorum, m.extensor indicis, m.extensor digiti minimi, mm.lumbricales, mm.interossei palmares, mm.interossei dorsales (30).

Svaly thenaru

M.flexor pollicis longus, m.extensor pollicis longus, m.extensor pollicis brevis, m.abductor pollicis longus, m.abductor pollicis, m.opponens pollicis, m.flexor pollicis brevis, m.abductor pollicis brevis (30).

Svaly antithenaru

M.abductor digiti minimi, m.flexor digiti minimi, m.opponens digiti minimi (30).

2.2.1 Pohyby zápěstí a ruky

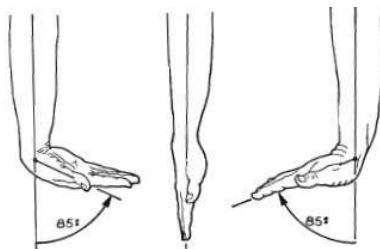
Z hlediska anatomie rozlišujeme zápěstí a ruku jako dva samostatné celky, které společně tvoří významný funkční celek. Pro diagnostiku je potřebné znát dvě řady osmi karpálních kůstek. Pohyblivé kloubní spojení je předpokladem pro dobrou funkci ruky. Funkce svalů zápěstí je vždy komplexní (30).

Základní pohyby zápěstí a ruky probíhají v komplexu karpálních kostí. Mezi základní pohyby patří dorsální flexe, palmární flexe, radiální a ulnární dukce. Složením těchto pohybů vznikne rotační pohyb – cirkumdukce. Z hlediska funkce lze mezi základní pohyby zápěstí zařadit i pronaci a supinaci (17).

Dorsální flexe, palmární flexe

Tyto pohyby se uskutečňují v radiokarpálním skloubení, kdy jako doplněk se pohybu účastní i distální řada karpů. Při dorsální flexi pohyb vychází ze skloubení mezi os scaphoideum a radiem a mezi os lunatum a radiem. I v ostatních kloubech dochází k pohybům, především v kloubech mezi os lunatum, os scaphoideum

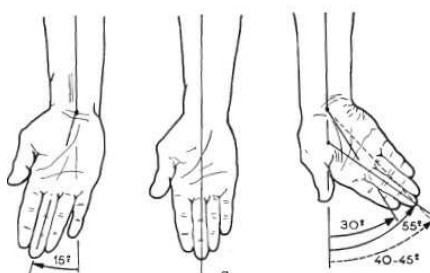
a os scaphoideum a os capitatum. Pohyb při dorsální flexi probíhá v mediokarpálním kloubu. Při palmární flexi rotují os lunatum a os capitatum palmárním směrem a v ten samý čas se dorzálním směrem posouvá os lunatum. Palmární flexe probíhá zejména v radiokarpálním kloubu. Pohyby do palmární flexe jsou v rozmezí 40-60° a dorzální flexe kolem 60-80° (17).



Obr. č. 2 : Palmární a dorzální flexe (16)

Radiální dukce , ulnární dukce

Oba tyto dukční pohyby se uskutečňují v mediokarpálním kloubu. Při radiální dukci se posouvá proximální řada karpů ulnárně a distální radiálně. Dochází také k flexi proximální řady a extenzi os capitatum. Pohyb je veden do lehké pronace. Při ulnární dukci se tomu děje opačně než u dukce radiální. Rozsah radiální dukce je v rozmezí 15-20° a ulnární dukce dosahuje až 45° (17).



Obr. č. 3: Radiální a ulnární dukce (16)

Cirkumdukce

Jedná se o krouživé pohyby v zápěstí. Pohyb je složen z flexe, extenze a radiální a ulnární dukce (17).

Pronace a supinace

Při pohybu do supinace či pronace dochází k pohybu radia kolem ulny. Pohyb se uskutečňuje v proximálním a distálním radioulnárním skloubení. Z funkčního hlediska se pohyby přímo účastní na mobilitě akra, protože oba pohyby jsou doplňkem úchopové funkce ruky (17).

2.3 Traumatologie horní končetiny

2.3.1 Zlomeniny

Pojmem zlomenina je označována porucha kontinuity kosti. Rozlišujeme několik typů zlomenin – úrazové, únavové, patologické, otevřené a zavřené. Úrazové zlomeniny vznikají nejčastěji v důsledku jednorázového úrazového násilí. Mechanismem vzniku únavových zlomenin je opakované přetěžování skeletu. Patologické zlomeniny doprovázejí některá kostní onemocnění. U otevřených zlomenin komunikuje lomná linie přímo s poraněním kůže. S uzavřenými zlomeninami se setkáváme častěji, jsou spojeny s bolestmi postižené oblasti, otoky a v průběhu času se na kožním krytu může objevit i hematom (3, 25).

2.3.2 Diagnostika zlomenin

V diagnostice zlomenin se opíráme o příznaky jisté a pravděpodobné. Mezi jisté příznaky řadíme deformace končetiny, zhoršenou pohyblivost a praskání v kloubech. Pravděpodobnými příznaky jsou bolesti, funkční omezení hybnosti a otoky. Nedílnou součástí diagnostiky zlomenin je rentgenové vyšetření v klasických projekcích. V některých případech, u komplikovanějších zlomenin se provádí speciální vyšetření, rentgenová tomografie. Existují případy, kdy není možné rozeznat zda se jedná o zlomeninu čerstvou nebo zlomeninu starší, proto se doporučuje scintigrafie. Scintigrafické vyšetření využívá detekce gama záření, které je z těla vyzařováno po podání radioaktivní látky. U nitrokloubních zlomenin je nezbytné kromě rentgenového vyšetření provést i vyšetření CT (3, 25).

2.3.3 Hojení zlomenin

Hojení zlomenin dělíme na primární a sekundární. Primární hojení vyžaduje kontakt kostních fragmentů a jejich kompresi. V tomto případě se netvoří svalek, jak je tomu u sekundárního typu hojení, ale hojení probíhá přes systém Haversových kanálků a kostní tvorba jde cestou osteonů. Sekundární typ hojení probíhá zpočátku tvorbou svalku. Důležité je v tomto procesu dobré cévní zásobení. Vlastní hojení kostní tkáně probíhá ve třech fázích (zánětlivá, reparační a remodelační). V zánětlivé fázi dochází k tvorbě hematomu v místě lomu kosti. Hematom časem koaguluje a vzniká nespecifická zánětlivá reakce. V druhé fázi, reparační, je hematom postupně nahrazován granulační tkání, primitivním svalkem. V poslední fázi, remodelační, dochází

k remineralizaci a přestavbě kostní tkáně ve směru tahových a tlakových sil při zátěži (3, 25).

2.3.4 Léčba zlomenin

V léčba zlomenin rozlišujeme tři způsoby terapie – konzervativní, operační a funkčně – konzervativní.

2.3.4.1 Konzervativní léčba

Principem konzervativního léčebného postupu je repozice, retence a rehabilitace. Lékař tento způsob volí v případě, že se jedná o stabilní, nedislokovanou zlomeninu a provádí nekrvavou repozici a následně zevní imobilizaci. Indikuje se u stavů, kde je operační léčba kontraindikována. Tento typ léčby převládal do konce 60.let. V současné době se setkává s celou řadou odpůrců, protože existuje mnoho nevýhod. U pacienta je totiž nutné dodržet nošení dlouhodobé sádrové fixace a to má později za následek poúrazové komplikace jako jsou např. atrofie a zlomeninové nemoci spojené s oběhovými změnami. Dalšími komplikacemi mohou být zhojení v nevyhovujícím postavení, otlaky po sádrové fixaci nebo omezení kloubní hybnosti (3, 25).

2.3.4.2 Operační léčba

Operační léčba je indikována u pacientů se zlomeninami, které vyžadují repozici a instrumentální stabilizaci. Ve všech případech je nutná lokální nebo celková anestezie. Operační typ léčby eliminuje všechny nevýhody konzervativního řešení zlomenin. Není nutné dlouhodobé znehybnění kloubů s následnými poúrazovými komplikacemi. Operačním řešením bývá nejčastěji osteosyntéza, která fixuje kostní úlomky ve správném postavení až do úplného upevnění svalku. Lékaři musí zvolit jaké stability postižené oblasti chtějí docílit a zvolit vhodný typ osteosyntézy – stabilní nebo adaptační. Stabilní osteosyntéza umožňuje kromě časně mobilizace také primární kostní hojení bez tvorby periostálního tlaku. Typy stabilní osteosyntézy jsou nitrodřeňové hřebování, dlahová technika nebo zevní fixatér. Adaptační osteosyntéza je méně invazivní výkon, proto se využívá především v dětské traumatologii a gerontotraumatologii. Malou nevýhodou je, že se nespojí kostní úlomky zcela pevně, proto je nutná v první pooperační fázi zevní imobilizace sádrou nebo ortézou (3, 25).

2.3.4.3 Funkčně - konzervativní léčba

Tento druh léčby popisuje neoperační léčení zlomenin. Principem metody je léčba stabilních zaklíněných zlomenin aktivní postupnou mobilizací bez pevného fixačního obvazu. Zakladatelem byl Agostino Sarmiento, který se proslavil svým sloganem „Zlomenina se může zhojit i navzdory tomu, že je rigidně fixována“ (25).

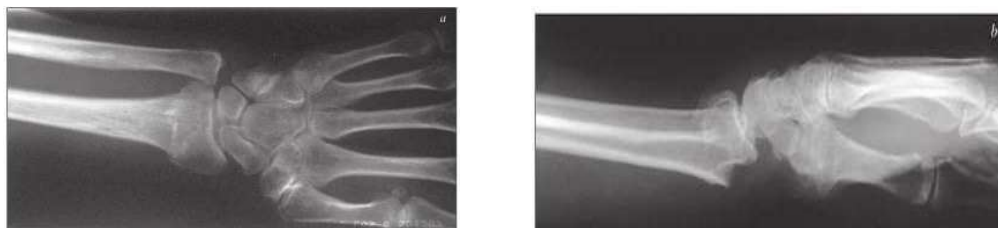
2.4 Zlomeniny distální části radia

Zlomeniny distální části radia patří v současné době mezi nejčtenější fraktury horní končetiny. Celková prognóza závisí na mnoha faktorech. Závisí nejen na typu fraktury ale také na následné léčbě. Při nápravě je důležité dosáhnout hned několika důležitých podmínek, díky kterým zůstane zachována funkce zápěstí a předloktí. Cílem péče lékařů je zachování kongruence kloubních ploch, udržení radiálního úhlu a dodržení výšky radia. Důležitá je i časná rehabilitace. Zlomeniny distální části radia se nejčastěji vyskytují ve dvou obdobích lidského života. V mladším věku jsou zlomeniny radia následkem zvýšené aktivity v tomto období. V pozdějším věku jsou zlomeniny způsobeny sníženou kostní densitou, u žen nejčastěji v období po menopauze (2, 29).

2.4.1 Klasifikace zlomenina distální části radia

Mnoho autorů se snažilo roztrždit zlomeniny distální části radia. V některých případech se stalo autorovo jméno součástí názvu. Tato pojmenování usnadňují komunikaci mezi ošetřujícími lékaři. Typickými názvy, které se využívají v oblasti zlomenin distální části radia jsou nejznámější Collesova zlomenina, Bartonova, Smithova, řidičská (Chauffeurs) a lunátní (die-punch).

Collesova zlomenina je extraartikulární, extenční zlomenina distální části konce radia, kdy dojde k roztržení dorzální kortiky, dorzálnímu sklonu kloubní plochy, dorzální dislokaci a radiálnímu zkrácení (2, 18).



Obr. č. 4: Collesova zlomenina - skiagram zápěstí v předozadní (a) a boční projekci (b) (31)

Bartonova zlomenina je dislokovaná, nestabilní, flekční intraartikulární zlomenina spojená s dislokací karpu společně s vylomeným fragmentem, který je částí kloubní plochy radia. Dle lokalizace fragmentu se dělí na dorzální a volární (2,18).

Smithova extraartikulární, flekční zlomenina, rozděluje tři typy zlomenin radia spojených s volární dislokací. Typ I., III. jsou opačnými Collesovými zlomeninami a typ II je stejný jako volární typ Bartonovy fraktury (2).

Řidičská fraktura je šikmá zlomenina distálního radia, kdy je processus styloideus radii oddělen od hlavní kosti (2).

Lunátní zlomenina byla popsána Rutherfordem. Jedná se o intraartikulární zlomeninu spojenou s dislokací mediální části plochy radia (2).

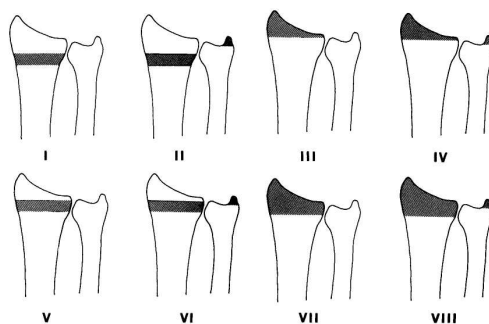
Jmenný název nemusí být vždy shodný s popisem vlastností konkrétní zlomeniny, proto se častěji odkazuje na číselné klasifikace, které popisují zda se jedná o zlomeniny otevřené nebo uzavřené, dislokované nebo nedislokované, intraartikulární nebo extraartikulární a zda jsou u dospělého nebo dítěte (2, 29).

V současné době se využívá celá řada klasifikací pojmenovaných dle různých autorů (2):

- Frykmanova klasifikace
- Meloneova klasifikace
- Souhrnná klasifikace
- Klasifikace kliniky Mayo
- Fernandezova klasifikace

2.4.1.1 Frykmanova klasifikace

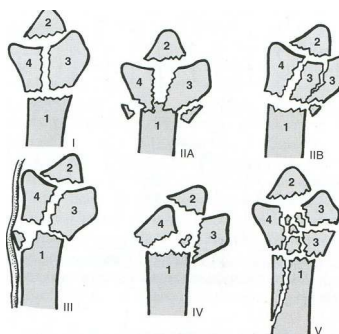
Frykmanova klasifikaci založil v roce 1967 Frykman. Jeho klasifikace zlomenin distálního radia byla založena na biomechanických a klinických studiích zaměřených na rozlišení intraartikulární a extraartikulární zlomeniny za přítomnosti či absenci přidružené zlomeniny distální ulny. Čím vyšší je číslo v klasifikaci, tím se jedná o komplikovanější zlomeninu a ve většině případech i o horší prognózu. Díky Frykmanovi se zvýšila pozornost a význam v posuzování a léčbě distální ulny a distálního radioulnárního kloubu. Velmi často bývá totiž v léčbě ulnokarpálního a distálního radioulnárního kloubu věnována menší pozornost (2).



Obr. č. 5 : Frykmanova klasifikace (2)

2.4.1.2 Meloneova klasifikace

Meloneova klasifikace byla založena v roce 1984 Charlesem P. Melonem. Melon ve své klasifikaci rozlišil 4 hlavní části distálního radia – diafýzu, processus styloideus radii, dorzomediální kostně kloubní fragment a volárně mediální kostně kloubní fragment. Systém klasifikace má v dnešní době 5 typů, kdy typy 1- 4 popisují stupně čtyřúhelníkových zlomenin radia a typ 5 popisuje těžce tříštivou nestabilní zlomeninu (2).



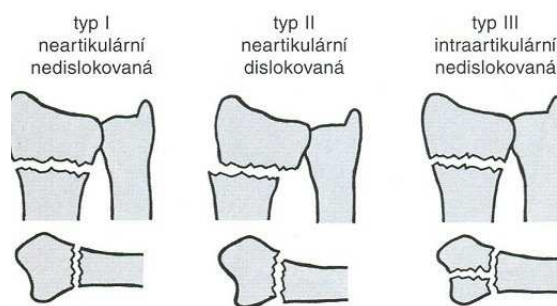
Obr.č. 6: Meloneova klasifikace (2)

2.4.1.3 Souhrná klasifikace

Souhrná klasifikace hodnotí závažnost zlomenin podle intrartikulárního postižení a metafyzárního roztržení. Principem souhrnné klasifikace je trichotomická struktura dělená na základě morfologických charakteristik jednotlivých zlomenin. První údaj označuje kost, druhý údaj popisuje segment kosti ve skupinách, třetí údaj je označován písmeny A,B nebo C (A - extraartikulární, B - částečně artikulární a C - zasahující celou kloubní plochu (3, 25).

2.4.1.4 Rayhackova klasifikace

Rayhackova klasifikace byla založena r.1990 Johnem Rayhackem, který zlomeniny roztrídil na extraartikulární a intraartikulární, stabilní a nestabilní (2).



Obr. č. 7: Rayhackova klasifikace (2)

2.4.1.5 Klasifikace kliniky Mayo

Klasifikace kliniky Mayo je systém podobný Rayhackově klasifikaci, který využívá dělení na 4 typy (2).

2.4.1.6 Fernandezova klasifikace

Fernandezova klasifikace je založená na popisu mechanismu úrazu. Fernandéz rozdělil zlomeniny distálního radia na 5 typů. Jednotlivé typy lze od sebe rozlišit dle předozadních a bočních rentgenových snímků. Více informací je pak možné získat ze speciálních vyšetření jako CT a tomograf.

- Zlomeniny 1. typu jsou ohybové zlomeniny metafýzy.
- Zlomeniny 2. typu jsou střížné zlomeniny kloubních ploch.
- Zlomeniny 3. typu jsou kompresivní zlomeniny kloubní plochy.
- Zlomeniny 4. typu jsou avulzní zlomeniny vazivových úponů.
- Zlomeniny typu 5 zahrnují kombinace několika mechanismů vzniku (ohybové, střížné, avulzní). V některých případech je možná i ztráta kosti (2).

2.4.2 Mechanismus vzniku

- Nepřímý

Za nepřímý mechanismus vzniku fraktury distální části radia je nejčastěji považován pád na dlaň s mírnou pronací ruky. Nejčastěji se s tímto typem setkáváme u dospělých lidí, spíše u osob starších. U starších osob bývá totiž distální radius nejčastějším místem vzniku senilní osteoporosy.

- Přímý

Přímý mechanismus vzniku se vyskytuje spíše ve výjimečných případech. Typickým případem byl úder kliky při natáčení motorového vozidla.

O mechanismech vzniku v průběhu let vznikla celá řada názorů, které se od sebe značně lišily. Za pravdivé bylo považováno tvrzení, že poranění je výslednicí několika sil, kdy jejich působení a směr jsou různé. Při pádu na podložku s rukou v pronaci se totiž napnou svaly, které nám brání přenesení celkové hmotnosti člověka na končetinu a v tu chvíli se změnil rozsah extenze v zápěstí v poměru k úhlu, který svírá zápěstí s předloktím. Dochází k přenesení síly dopadu na dolní konec radia přes karpální kůstky. Tento pohyb vyvolává různé střižné mechanismy, které svým napětím posunují a zatlačují konec radia dorsálně a rotují ho ve směru hyperextenze. Kromě těchto sil zde působí i síla torzní, kterou vyvíjí sama postižená osoba ve snaze bránit nárazu na končetinu a pronuje předloktí. Z toho vyplývá, že při fraktuře radia nemůžeme počítat pouze s jedním směrem působícího násilí. Přibližně v polovině případů se společně s radiem láme i processus styloideus ulnae. O rozsahu zlomeniny rozhoduje i poloha zápěstí ve smyslu radiální či ulnární dukce (25, 29).

2.5 Léčba

2.5.1 Konzervativní léčba

V případě nedislokovaných zlomenin radia je končetina několik dnů až měsíců znehybněna. Délku a typ fixace se rozlišuje dle dvou skupin. I. skupinou jsou mladí, aktivní lidé. Těmto osobám je doporučena sádrová fixace po dobu tří týdnů. Po sundání sádrové fixace je vhodná pro pacienty dlaha nebo ortéza, která se přerušovaně nosí další dva týdny. U neaktivních, starších osob, kde jsou sníženy dlouhodobé nároky na funkci zápěstí, se dává přednost sádrové fixaci na čtyři týdny a doléčení ortézou na další dva týdny. Pacientům se doporučuje, aby dlahu postupem času omezovali. V období imobilizace je důležité udržovat pohyby prstů. Řešení sádrovou fixací mohou doprovázet komplikacemi jako je např. otok.

U dislokovaných zlomenin radia se provádí repozice. U repozice je nutné správné provedení, které navrátí zápěstí normální tvar. Tento způsob je prvním krokem chirurga k ošetření poraněné oblasti. Cílem je rozvolnění fragmentů, kdy je ruka zavěšena na prstové úchyty k palci, ukazováku a prostředníku s protitahem za paži. Dokončení repozice je přímým tlakem na fragmenty. Je možné však obě dislokace reponovat jedním manévrem – pronací dolního fragmentu a zatlačení dopředu a dovnitř. Lékař by měl vždy dodržet kritéria správné repozice, která jsou dána různými objektivními známkami: 1. je možná flexe v zápěstí v normálním rozsahu, 2. processus

styloideus ulnae je postaven výše než processus styloideus radii, 3. obnova normální konkavity přední plochy distálního radia, 4. mírné obnovení konvexity dorsální plochy distálního radia, 5. prominence hlavičky ulny z volární strany. V případě, že je lékařem doporučená imobilizace, existuje řada způsobů fixace sádrovým obvazem. V našich podmínkách se využívají především cirkulární sádry.

Při funkční léčbě se doba plného znehybnění zápěstí zkracuje na 3 týdny, pak se přikládá sádrová fixace, která umožňuje pacientovi plnou palmární flexi a ulnární dukci. To umožňuje pacientům rychlejší návrat ke kvalitní funkci zápěstí (2, 9,18).



Obr. č. 8 : Sádrová fixace (9)

2.5.2 Chirurgická léčba

Chirurgické ošetření je doporučováno v případech, kdy je nutné udržení repoze. Bylo popsáno mnoho způsobů skeletální fixace. Nejznámější jsou zavedené Kirschnerovy dráty, kompresivní šrouby, intramedulární fixace a dlahová syntéza. Existují i jiné metody ošetření např. korekční osteotomie, artroskopická terapie, uzavřená repoze a fixace Kirschnerovými dráty (2, 3).

2.5.2.1 Korekční osteotomie

Osteotomie distálního radia je operační výkon, který vychází z techniky rozevřené osteotomie, kdy operátor vkládá štěp odebraný z lopaty pánevní. K této operaci jsou většinou indikováni mladší pacienti udávající subjektivní potíže jako je bolest, parestézie, oslabení svalové síly, funkční omezení a nález na RTG snímku. Na snímcích je vždy patrné zkrácení radia, zvětšení dorzálního nebo volárního sklonu a snížení úhlu ulnární inklinace. Lékaři na RTG snímku také sledují délku radia a sklon kloubní plochy. U starších pacientů se tento typ operačního výkonu příliš neindikuje, protože ti pacienti jsou už adaptováni na funkční omezení, mají výraznější osteoporózu nebo jsou v postižené oblasti přítomny artrotické změny. K pevné stabilizaci se používá ještě T-dlaha pro osteosyntézu distálního radia. Štěp je ještě možné zajistit

proti dislokaci zavedením šroubu přes dlahu nebo se zavádí K-drát v šikmém směru. Dorsální deformity jsou většinou spojeny se ztrátou kosti vlivem působení ohybových sil. Tento defekt musí proto být nahrazen štěpem. U volárních deformit je ztráta kosti nepatrná. V těchto případech není vždy nutné vložení štěpu (21).



Obr. č. 9: RTG snímek osteotomie distální části radia (21)

2.5.2.2 Uzavřená repozice a fixace Kirschnerovými dráty

K-dráty jsou účinnou a jednoduchou metodou fixace, protože většina nestabilních zlomenin má tendenci k opětovné dislokaci. K drát se zavádí do místa zlomeniny v radiálně - ulnárním směru, dokud se nedotkne ulnární kortiky radia. Distálním směrem se pak vypáčí úlomek radia. Doporučuje se u extraartikulárních zlomenin a jednoduchých intraartikulárních zlomenin. Operační výkon je nutné následně doplnit sádrou fixací nad loket na dobu 2-3 týdnů, pak je možné přejít na krátkou fixaci pod loket. Nevýhodou může být ztuhlost kloubů s dlouhodobou imobilizací a s tím spojený vznik reflexní sympatické dystrofie (2, 3, 12).

2.5.2.3 Artroskopická terapie

Artroskopie je v současné době trendem v ortopedii. Jedná se o výbornou metodu k posouzení vhodné repozice kloubní plochy (2).

2.5.3 Komplikace léčby

Léčba zlomenin distální části radia bývá doprovázená celou řadou komplikací, které se dají rozdělit na časné a pozdní (29).

2.5.3.1 Časné komplikace

Z časných komplikací se nejčastěji setkáváme s bodovým poraněním kůže u otevřených dislokováných zlomenin. Dochází i k poranění cév, převážně sensorické větve n.radialis inervující hřbet palce a radiální stranu ruky. Poranění nervu má

za následek apraxii, která během několika týdnů vymizí. Ve vyjíměčných případech se setkáváme i s poškozením n.medianu (3,17,29).

2.5.3.2 Pozdní komplikace

Pozdní komplikace bývají častější. Důvodem je nedostatečně provedená repozice, nesprávně přiložený obvaz nebo nedostatečná rehabilitace. Vyskytují se spíše u starších pacientů. Příkladem pozdních komplikací jsou např. deformační artróza, chronické tendovaginitidy ohybačů, funkční úchopové poruchy, zmenšená síla prstů a luxační postavení radioulnárního kloubu (3,17,29).

2.3.5.3 Komplexní regionální bolestivý syndrom

KRBS syndrom vzniká jako komplikace při léčbě polytraumat místo očekávaného průběhu hojení. Označuje bolestivé stavy, které vznikají následkem úrazu, jsou regionálně lokalizované a mají svůj klinický obraz. K popisu bylo použito více termínů jako reflexní sympatická dystrofie (bez nervové léze), kauzalgie (výskyt u poranění nervu), algoneurodystrofie nebo Sudeckův syndrom. Existuje řada hypotéz dle různých autorů o etiologii tohoto syndromu. Dodnes platí hypotéza o reflexních změnách sympatického nervového systému za účasti centrálního nervového systému. Patologická reflexní odpověď na bolestivý podnět způsobí přetrvání vazomotorických změn s následnými trofickými změnami tkání v postižené oblasti a okolí. Existují spouštěcí momenty jako jsou interní onemocnění, nádorová onemocnění, neurologická onemocnění, která mohou vyvolat první příznaky KRBS (3, 17, 20, 23).

2.3.5.4 Sudeckův syndrom

Sudeckův syndrom se vyskytuje převážně na končetinách. Nacházíme ho přibližně v 10-15% případů, zejména tam, kde repozice byla odložena a nebo kde nebyla provedena korektní imobilizace. Je to soubor specifických subjektivních a objektivních příznaků, které v mnoha případech navazují na nějaké trauma nebo operaci. Příčiny nejsou dosud zcela známe, nejčastěji to bývá úraz, tupé poranění, zlomeniny, pohmožděnin. Hlavními projevy je zánět s bolestmi, otok, přehřátí, částečné zčervenání, skvrnitá kůže a později i difuzní osteoporosa. Přítomny mohou být i neurologické symptomy. Dle klinického průběhu dělíme Sudeckův syndrom do tří stádií - 1. stádium hyperémie, 2. stádium dystrofie a 3.stádium ischemie. Ve stádiu hyperémie aplikujeme medikamentózní léčbu, převážně tlumící analgetika a nesteroidní antirevmatika. Toto období doplňujeme rehabilitační léčbou. Z fyzikálních procedur

se využívá kryoterapie, elektroléčebné procedury s analgetickým a vazodilatačním účinkem např. interferenční proudy, diadynamické proudy s lokální nebo segmentovou aplikací. V druhém stádiu je končetina chladná s lividním zabarvením, otok je plastický a je patrné omezení kloubní pohyblivosti s počínajícími kontrakturami. V tomto období pacienti užívají léky na zlepšení prokrvení postižené končetiny. Z rehabilitačních metod se např. využívají všechny metodiky na uvolnění vzniklých kontraktur, mobilizace kloubů, uvolňování reflexních změn okolních tkání a reedukace funkční schopnosti postižené končetiny. Z fyzikální terapie se aplikují procedury na zlepšení trofiky a relaxaci. Třetí stádium je typické postižením celé končetiny, které vede k postižení funkční schopnosti trvalého charakteru. Končetina je atrofická, místy až cyanoticky zabarvená. Medikamentózní léčba využívá vazodilatační účinky. Aplikují se techniky s hyperemickými účinky, polohování, mobilizace kloubů (17, 20, 23, 29).



Obr. č. 10 : Postižení ruky Sudeckovým syndromem (33)

2.6 Fyzioterapie po zlomenině distální části radia

Léčebně rehabilitační proces po zlomenině distální části radia zahrnuje celou řadu metodik a fyzioterapeutických postupů.

2.6.1 LTV během imobilizace

V časně době po operaci má pacient končetinu v imobilizaci. Doporučuje se dávat končetinu do zvýšené polohy, aby nedocházelo k rozšíření otoku. I přes to, že má pacient končetinu několik týdnů v sádrové fixaci jsou nutné soustavné pohyby prstů v plném rozsahu. Aktivně se cvičí prsty, loketní kloub do flexe a extenze, pohyby v ramenním kloubu. V tomto období se využívají všechny polohy – sed, stoj i chůze. Opakovaným cvičením předejdeme vzniku komplexního regionálního syndromu a s tím spojených komplikací. Je nutné pamatovat i na možnost zřetězení funkčních poruch

a tím ovlivnění ostatních částí těla. Do terapie se proto zařazují i techniky měkkých tkání krční páteře a oblasti CTh přechodu (11, 29).

2.6.2. LTV po imobilizaci

Rehabilitační postup v období po imobilizaci dodržuje několik zásad. Orientačním vyšetřením v tomto období zjišťujeme zvýšenou bolestivost postižené oblasti, reflexní změny měkkých tkání, otoky, snížený rozsah pohybů v zápěstí všemi směry, v loketním kloubu bývá velmi často omezená pronace a supinace, neschopnost provedení základních úchopových schopností ruky a prstů, snížení svalové síly celé končetiny. Na počátku terapie vždy provádíme měkké techniky pro uvolnění kůže, podkoží i fascií celé horní končetiny. Končetinu je možné stimulovat hlazením, kartáčováním nebo použitím měkkého molitanového míčku. Velkou pozornost věnujeme drobným kloubům ruky, především pak MP kloubům, které bývají často imobilizovány. V úchopových funkcích ruky se zaměřujeme na polohy podhmatové a nadhmatové. Kromě zápěstí se soustředíme i na oblast loketního kloubu, kde většinou vážne pohyb do supinace a pronace. Jestliže přervává otok je vhodný Priessnitzův obklad (11).

2.6.3 Návrh fyzioterapeutických metod

Mezi fyzioterapeutické metody, které jsou vhodné pro pacienty po sundání sádrové fixace u zlomenin radia, patří: *postizometrická relaxace, postizometrická relaxace s následným protažením, techniky měkkých tkání, mobilizační techniky kloubů, propioceptivní neuromuskulární facilitace a aktivní pohyby*. V léčbě je také důležitá aplikace fyzikálních procedur. Ve většině případů bývá i snížená schopnost funkce ruky, proto je nedílnou součástí léčebně rehabilitačního procesu i práce ergoterapeuta.

Postizometrická relaxace (PIR) je technika, kterou využíváme k relaxaci hypertonických svalů a ovlivnění jejich spoušťových bodů. Účinkem nemusí být pouze relaxace svalů ale také odstranění bodů s maximální bolestivostí, které bývají často v místech úponů šlach a vazů. Technika využívá předpětí svalu, izometrické kontrakce proti lehkému odporu a následné relaxace. Důležité je i dýchání pacienta, které hraje roli jak facilitační tak inhibiční. V případě zlomenin distálního radia se nejvíce využívá PIR na flexory a extenzory zápěstí, které bývají hypertonické (19).

Techniky měkkých tkání jsou metodou, kterou zahrnujeme do oblasti manuální medicíny. Zaměřuje se na ošetření kůže, podkoží, fascií a svalů, protože právě měkké

tkáně mají úzký vztah k pohybovému aparátu. V případě, že bychom řádně neošetřili dlouhodobě přetěžované tkáně, mohlo by dojít k omezení práce svalu a tím i pohybu v kloubu. Postižení měkkých tkání může být i následkem operačních výkonů. V případě, že byla zvolena operační léčba u zlomeniny distální části radia, jsou měkké tkáně porušeny a následně sešity a vzniká jizva, kterou je nutné manuálně uvolnit, aby nedocházelo k ovlivnění hlouběji uložených tkání (19).

Po uvolnění měkkých tkání je vhodné aplikovat *mobilizační techniky kloubů*. Terapeut mobilizací postižených kloubů zamezí vzniku kloubních blokád a tím rozvoji funkčních poruch. U zlomenin radia bývá nejčastěji omezená kloubní vůle v oblasti zápěstí a drobných kloubů ruky. Provádí se mobilizace zápěstních kůstek, MP kloubů a kloubů článků jednotlivých prstů (26).

Postizometrickou relaxaci s následným protažením využíváme v terapii zkrácených svalů. Technika vychází z maximální izometrické kontrakce zkráceného svalu a následného protažení svalu pomocí terapeuta. Doba protažení musí být vždy delší než doba, při které probíhala kontrakce svalu (32).

Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF) dle Kabata je velmi účinná metoda založená na neurofyziologickém podkladě. Při využití techniky PNF dochází k usnadnění reakce nervosvalového mechanismu pomocí proprioceptivních orgánů. Pohyby mají diagonální a spinální charakter. V terapii zlomenin distální části radia se využívají diagonály pro horní končetiny s důrazem na akrum (10).

Aktivní pohyby jsou prostředkem LTV. Pacient provádí pohyby sám, silou vlastních svalů. Aktivní pohyby dělíme na pohyb v představě, pohyb s dopomocí a nebo vlastní aktivní pohyb. U zlomenin distálního radia pacienti nacvičují aktivní pohyby do palmární a dorzální flexe, radiální a ulnární dukce. Pohyb v zápěstí doplníme cvičením prstů ruky do flexe, extenze a abdukce. Klademe důraz na pohyb v MP kloubech, které bývají nejvíce omezeny. Palec ruky cvičíme samostatně. Soustředíme se především na abdukci a opozici palce (8, 11).

2.6.4 Ergoterapie

V terapii zlomenin distální části radia je práce ergoterapeuta velmi důležitá. Následkem úrazu bývá v mnoha případech porušena funkce ruky, zejména pak jemná motorika. U pacientů, kdy postižená končetina je dominantní, nastává problém i s běžnými aktivitami denního života (ADL). Terapeut se v léčbě klienta zaměřuje

na nácvik úchopu s využitím různých pomůcek – stavebnice, korálky, puzzle. Poté pracují s nácvikem ADL - oblékání, hygiena, schopnost se najíst, napít atd. (15, 17).

2.6.5 Návrh fyzikální terapie

Fyzikální terapii využíváme je velmi důležitý doplněk fyzioterapeutické péče. Z oblasti mechanoterapie využíváme polohování končetin a vakuum-kompresivní terapii. Vakuum-kompresivní terapie je metoda, která je indikována při poruchách prokrvení končetin, trofických poruchách kůže a u algodystrofického syndromu. Účinkem je střídání přetlaku a podtlaku. Přetlak vytlačí krev z řečiště a podtlak zlepší prokrvení končetiny.

Z procedur termoterapie a hydroterapie se v časném pooperačním období aplikuje negativní termoterapie s indiferentní teplotou s účinkem antiedemátózním a antiflogistickým. Otoky lze zmírnit vířivou lázní s indiferentní teplotou nebo galvanickou dvoukomorovou lázní s hypotermní teplotou.

Z procedur elektroterapie je vhodná kontaktní elektroterapie – galvanoterapie se silným antiflogistickým účinkem.

Vhodnou terapií v péči o jizvu je laser, který má účinky biostimulační (dochází k tvorbě kolagenu a regeneraci poškozených tkání), protizánětlivé a analgetické (3, 24, 29).

3. SPECIÁLNÍ ČÁST

3.1 Metodika práce

Bakalářskou práci jsem vypracovala v rámci souvislé odborné praxe, kterou jsem absolvovala v termínu od 24.1.2011 do 18.2.2011 na Rehabilitační klinice Malvazinky (U Malvazinky 5, 150 00, Praha 5) pod vedením fyzioterapeutky Hany Kohoutové DiS.

Obsahem této práce je zpracování průběhu terapie pacienta po fraktuře distální části radia. Pacientka ležela v lůžkové části Rehabilitační kliniky Malvazinky. Rehabilitace probíhala od 24.1.2011 do 18.2.2011. Během tohoto období pacientka absolvovala 14 terapií, kdy první a poslední terapie byly věnovány komplexním kineziologickým rozborům.

Na počátku terapií byla pacientka seznámena s cílem vypracování bakalářské práce a podepsala informovaný souhlas. Na základě tohoto souhlasu byla podána žádost na schválení projektu bakalářské práce etickou komisí UK FTVS.

Při vyšetření byly použity pomůcky: metr, goniometr, neurologické kladívko, olovnice, 2 váhy.

Během terapie byly použity pomůcky: ručník (horká role), kartáč, molitanový míček na míčkování a cvičení úchopu, žlutý theraband.

V rámci jednotlivých terapií byla využita celá řada metod: techniky měkkých tkání dle Lewita (19), horká role dle Brüggera (22), exteroceptivní stimulace, aplikace kinesiotapu (27), mobilizace kloubů horních končetin a páteře dle Lewita (19), postizometrická relaxace dle Lewita (19), postizometrická relaxace s následným protažením, propioceptivní neuromuskulární facilitace dle Kabata (10), analytická cvičení horní končetiny.

3.2 Anamnéza

Vyšetřovaná osoba: L.Š.

Ročník narození: 1951

Diagnóza: M8904 Algoneurodystrofie - ruka, rameno vlevo

S5250 Zlomenina dolního konce kosti vřetenní - radii

Status praesens: Orientovaná, spolupracuje, orientovaná časem a místem. Pacientka si stěžuje na bolest LHK při pohybu. Bolest dlaně levé ruky, která z laterální hrany zápěstí vystřeluje do lokte a malíku.

Váha: 70 kg **Výška:** 177 cm **BMI:** 22,34

Pomůcky: od 30 let nosí dioptrické brýle na dálku 1D bilat.

Rodinná anamnéza:

Matka zemřela - generalizace tumoru ledviny

Otec - renální selhání (dialyzován)

Sestra - ve 42 letech zemřela na karcinom pravého prsu

Děti - syn 26let - zdrav

Osobní anamnéza:

Předchozí onemocnění:

Od dětství často nemocná, opakované záněty dýchacích cest, močových cest, v dospělosti časté chřipky

r. 2000 – st.p. přeléčené borelióze

r. 2005 – st.p. extirpaci melanomu na zádech

r. 2006, r.2007 - pneumonie - sledována na imunologii

9.6. 2010 - st.p. strumectomii pro karcinom štítné žlázy (hyperfunkce štítné žlázy) (chemoterapie ani radioterapie nebyla)

srpen 2010 – bronchitida s příznaky astmatu

Nynější onemocnění:

20.8.2009 došlo k pádu na kolečkových bruslích s frakturou distální části radia vlevo (Příloha č. 3, Obr. č. 11), řešeno sádrovou fixací. V průběhu léčby došlo k rozvoji

Sudeckova syndromu, končetina byla zhojena v nevyhovujícím postavení. Pro výrazné odvápnění distální části radia s následným zkrácením kosti byla v prosinci 2010 provedena osteotomie levého radia (Příloha č. 3, Obr. č. 14), štěp z pravé lopaty kyčelní, syntéza Aptus 2,5. Pooperačně bez komplikací.

Gynekologická anamnéza: St.p častých gynekologických operacích – zprůchodnění vaječníků, menstruace byla pravidelná, nyní menopauza od 53 let bez obtíží

Sociální anamnéza: Pacientka bydlí v panelovém domě, 4. patro s výtahem

Pracovní anamnéza: Celý život pracuje jako vychovatelka v dětském domově, od dubna 2010 v neschopnosti

Sportovní anamnéza: Jako mladá hrála aktivně volejbal, nyní sportuje rekreačně. Před úrazem rekreačně - jízda na kole, plavání, běh

Farmakologická anamnéza:

Letrox 150 1-0-0 po-so, ne 1/2-0-0

Lexaurin 3mg 0-0-0-1

Homeopatika

Alergická anamnéza: ampicilin, roztoče

Abusus: nekouří, 1x káva za den

Předchozí rehabilitace: Po sundání sádrové fixace, po 6 týdnech začala docházet na rehabilitaci do Medicentra na Roztyly (3x týdně), poté docházela i do jiných rehabilitačních center (2x týdně). Rehabilitační pobyt 3 týdny v Mariánských lázních v říjnu 2010.

Výpis ze zdravotní dokumentace

Příjmové diagnózy:

M8904 Algoneurodystrofie – ruka, rameno vlevo

S5250 Zlomenina dolního konce k.vřetenní, radii – zavřená 8/2009, řešeno konzervativně (Příloha č. 3, Obr.č. 12,13), pro Sudeckův sy., zkrácení radia provedena 12/10 OT radia, syntéza Aptus 2,5

St.p radikální operaci karcinomu štítné žlázy

St.p operaci melanomu 2005

Porucha imunity, st.p opakovaných zánětech DDC, HDC, sledována na imunologii

St.p borelióze

St.p opakovaných gynekologických operacích – zprůchodnění vaječníků

Nynější onemocnění:

20.8. 2009 pád na bruslích s frakturou distálního radia vlevo, řešeno SF, v průběhu došlo k rozvoji Sudeckova sy, zhojeno v nevyhovujícím postavení. Pro bolesti docházela i do Centra bolesti. Na neurologii přeléčena Secatoxinem, Gabagammou, nyní již neužívá. Rehabilitovala na Proseku. Dále se v průběhu rehabilitace objevily bolesti levého ramenního kloubu s omezením hybnosti. Pro výrazné odvápnění distálního radia se zkrácením kosti, drápovité prsty provedena 12/2010 osteotomie levého radia, štěp z pravé lopaty kyčelní, syntéza Aptus 2,5. Pooperačně bez komplikací.

SPA: vychovatelka mládeže, od 4/2010 inapta

Epikríza:

Stp. osteotomii dist. radia vlevo 12/2010 pro výrazné odvápnění v rámci Sudeckova sy, zkrácení kosti, drápovité prsty. Sy rameno, ruka.

Duplicita malignity v anamnéze - štítná žláza, melanom, rezistence MT horního trapézu vlevo dle USG bpn

AA ampicilin**Dekurz:**

D 3 K 2

Léky smí užívat sama.

Letrox 150ui tbl 1-0-0 po-so, ne 1/2-0-0

Lexaurin 3mg 0-0-0-1

Homeopatika

Vyšetření:

Orientovaná, spolupracuje, předsunuté držení hlavy, protrakce ramenních kloubů, levé rameno drží výš, prosak levého horního trapézu a MT s hmatnou měkkou rezistencí buď ve svalu nebo hlouběji v podkoží, palpačně bez trigger pointu, hybnost levého ramene omezena, vážne addukce, abdukce 90st. pasivně, 60st. aktivně, omezení krajní ZR vlevo, levé zápěstí s přisedlou zhojenou jizvou, nelze supinace předloktí omezena zhruba o 1/2 běžného rozsahu, dukce ulnární i radiální minimální, DF 0, PF cca 20, extenze prstů vlevo vážne pouze v krajní poloze, F nedovře prsty do dlaně, mezera mezi prsty a dlaní cca 4 mm, omezení pohybu je jak v MP, tak v PIP i DIP kloubech 2.- 4.prstu, vážne krajní abdukce palce, omezená F IP kloubu, omezená hybnost všemi směry 1.MP kloubu. Barevné změny ruky a zápěstí, kůže lividní, teplota přiměřená, cití intaktní. SH

rytmus je symetrický s výrazně oslabenou funkcí dolních fixátorů lopatek až scapula alatae. Aktivaci HSS nesvede.

Rehabilitační program:

KR, iLTV 1xD i na NF podkladu, úprava sv. dysbalancí horního hrudníku - důraz na relaxaci scalenových sv., horních vláken m. trapezius l. dx.; centrace lopatky a ramenou, postupná aktivita sval. HK - dle bolestivosti v možných rozsazích pohybu, izometrie a rytmická stabilizace sv. sk. HK, exteroceptivní stimulace HK, cvičení jemné motoriky ruky, aktivace HSS, práce s dechem

MT pletence pažního, horní trapézy, sval. HK, jizvy a dlaně

Mobilizace kloubů HK, lopatky, zápěstí, prstů s využitím PIR

Ergoterapie -jemná motorika

Fyzikální terapie:

LTV v bazénu 1xD ob den, sk. HKK

Uhličitá koupel celotělová ob den

VK HK 1xD teplota pod 35 °C, dle tolerance

Vasotrain LHK, ob den, program 23 - 25, vybrat program s prvním náznakem barevných změn (nebudou-li barevné změny ani u pr.25, nezvyšovat intenzitu)

UZ dlaně LHK 0,8W/cm 5 min. 8x

Nadstandartní procedury dle přání pacienta:

Vhodné: klasická masáž Cp + ramena, večerní plavání, laser jizvy - do 10 min., celkem 10x, psychorelaxace

Cave celková elektroléčba, magnetoterpie - duplicita malignity v anamnéze

3.3 Vstupní komplexní kineziologický rozbor

Vyšetření fyzioterapeutem

Vyšetření stoje aspekci

Statické

Pohled zezadu

- baze zúžená
- pravá DK stojná
- paty kulovité
- Achillovy šlachy symetrické
- hypotrofie gluteálních svalů bilat.
- cristy symetrické bilat.
- taile hlubší vlevo, protáhlejší vpravo
- thorakobrachiální trojúhelník zvýrazněn vpravo
- Michaielsova bederní routa symetrická
- hypertrofie paravertebrálních svalů bilat.
- insuficience mezilopatkového svalstva a dolních fixátorů lopatek
- dolní úhel lopatky vlevo výš
- scapula alata bilat.
- levá lopatka výš
- levý ramenní kloub výš
- hypertrofie m.trapezius vlevo
- hlava v ose

Pohled zboku

Vlevo, vpravo

- hyperextenze kolenních kloubů
- anteverze pánve
- prominence břišní stěny
- zvýraznění bederní lordózy
- zalomení ThL přechodu
- hyperkyfóza Th páteře
- CTh přechod zvýrazněn
- Hyperlordóza Cp

- loketní kloub v semiflexi
- protrakce ramen
- předsunutá držení hlavy

Pohled zepředu

- zatížení chodidel na vnitřní straně
- příčná klenba propadlá bilat.
- podélná klenba propadlá bilat.
- plochonoží bilat.
- kolena symetrická
- deviace patelly mediálně bilat.
- pupek symetrický - bez deviace
- hypotrofie břišních svalů bilat.
- hrudník symetrický s patrnou prominencí horních žebí bilat.
- prominence clavicul bilat.
- levá clavicula nepatrně výš
- levý ramenní kloub výš
- hypertrofie m.trapezius vlevo
- hlava v ose
- obličej symetrický

Vyšetření olovnicí

Pohled zezadu

olovnice prochází středem hlavy, středem páteře, intergluteální linií

Pohled z boku (zprava i zleva)

olovnice spadá před hlezenní kloub, prochází středem kolenního kloubu, středem kyčelního kloubu, za ramenním kloubem, za zevním zvukovodem

Pohled zepředu

olovnice prochází symetricky, průběh středem těla

Vyšetření pánve

- Cristy symetrické bilat.
- SIAS symetrické bilat.
- SIPS symetrické bilat.
- SIPS bilat.výše než SIAS bilat. → anteverze pánve

Dynamické vyšetření stoje

Dýchání: abdominální

Flexe trupu: Cp, C- Th přechod , Thp bez optimálního rozvoje, Th-L přechod, Lp se rozvíjí plynule

Extenze trupu: Zalomení v Th-L přechodu, Thp bez rozvoje , malý rozsah pohybu

Lateroflexe trupu

Vlevo: Největší rozvoj v Th-L přechodu – v tomto úseku dochází k největšímu zalomení, Thp, C-Th přechod bez optimálního rozvoje, rozsah pohybu – posun prstů o 13cm

Vpravo: Největší rozvoj v Th-L přechodu, v tomto úseku největší zalomení, Thp, C-Th přechod bez optimálního rozvoje, rozsah pohybu – posun prstů o 12cm

Stoj na 2 vahách: P:36 / L:34

Trendelenburgova zkouška: negativní bilat.

Stoj na PDK: bez kompenzačních mechanismů

Stoj na LDK: titubace, vrávorání

Vyšetření pohyblivosti páteře – distance na páteři

Schoberova vzdálenost: 4,5cm

Stiborova vzdálenost: 8cm

Forestierova fleche zkouška: 0,5cm

Ottova inklinální vzdálenost: 3cm

Ottova reklinační vzdálenost: 2cm

Thomayerova zkouška: pozitivní +8cm

Vyšetření chůze

Chůze stabilní, jistá, bez kompenzačních pomůcek. Chodidla se neodvíjí, nášlap na patu, dopad na celé chodidlo, odraz od hlaviček metatarzů. Krok stejně dlouhý, rytmus pravidelný. Paralelní kladení chodidel, peroneální typ chůze dle Jandy. Laterální posun pánve v normě. Trup toporný, LHK při chůzi toporná, není uvolněná, v semiflexi v loketním kloubu, minimální pohyb vycházející z ramenního kloubu. PHK pohyb vychází z loketního kloubu.

Vyšetření základních hybných stereotypů dle Jandy

ABD v ramenním kloubu

Vlevo: pohyb začíná úklonem a mírnou rotací trupu na kontralaterální stranu, elevací ramenního kloubu společně s výraznou aktivací a přetěžováním horních vláken m.trapezius, chybí aktivace abduktorové svalové skupiny, insuficience dolních fixátorů lopatky způsobuje nedostatečnou stabilizaci lopatky při pohybu do abdukce.

(Příloha č. 4, Obr. č. 15)

Vpravo: pohyb začíná mírným náklonem trupu na kontralaterální stranu, elevací ramenního kloubu s aktivací horních vláken m.trapezius, aktivace abduktorové skupiny, insuficience dolních fixátorů lopatky způsobuje nedostatečnou stabilizaci lopatky při pohybu do abdukce.

Flexe šíje

Pohyb začíná předsunem hlavy, tedy zvýšenou aktivací m.sternocleidomastoideus bilat., zbytek pohybu proveden obloukovitě.

Klik

Pacientka neprovede, není možné nastavení výchozí polohy z důvodu snížení kloubní pohyblivosti levého zápěstí a zvýšení bolestivosti této oblasti.

Antropometrické vyšetření horních končetin (7)

Délkové rozměry	PHK	LHK
Délka paže a předloktí	64cm	64cm
Délka paže	36cm	36cm
Délka předloktí	28cm	28cm
Délka ruky	18cm	18cm

Tab. č. 1 : Délkové rozměry horních končetin - vstupní vyšetření

Obvodové rozměry	PHK	LHK
Obvod paže relaxované	25cm	25cm
Obvod paže při kontrakci svalu	27cm	27cm
Obvod loketního kloubu	23cm	24cm
Obvod předloktí	21cm	19cm
Obvod zápěstí	16cm	17cm
Obvod přes hlavičky metakarpů	18cm	19cm

Tab. č. 2 : Obvodové rozměry horních končetin - vstupní vyšetření

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy (13)

Sval	P	L
M.trapezius pars anterior	1	2
M.levator scapulae	1	2
M.sternocleidomastoideus	1	2
M.pectoralis major		
Část sternální dolní	2	2
Část sternální střední a horní	2	2
Část klavikulární, m.pectoralis minor	2	2
Paravertebrální zádové svaly	2	2

Tab. č. 3: Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy - vstupní vyšetření

Vyšetření rozsahu kloubní pohyblivosti (14)

		Aktivní pohyb		Pasivní pohyb	
Pohybový segment	Rovina				
Krční páteř	F	35-0-30		35-0-35	
	R	60-0-50		60-0-55	
Ramenní kloub		PHK	LHK	PHK	LHK
souhyb lopatky	S	40-0-150	40-0-150	40-0-155	40-0-150
	F	170-0-0	175-0-0	180-0-0	170-0-0
	T	25-0-110	15-0-110	25-0-115	20-0-115
	R	80-0-85	40-0-30	80-0-85	45-0-35
bez souhybu lopatky	S	20-0-85	20-0-70	20-0-85	20-0-75
	F	80-0-0	60-0-0	80-0-0	65-0-0
Loketní kloub	S	0-0-140	0-0-140	0-0-140	0-0-140
	R	70-0-70	30-0-50	70-0-70	30-0-50
Zápěstní kloub	S	80-0-85	5-0-20	80-0-85	5-0-20
	T	25-0-45	5-0-5	25-0-45	5-0-10
Klouby ruky MP 2.-5.prst	S	0-0-85	0-0-75	0-0-85	0-0-80
Klouby ruky IP1 2.-5.prst	S	0-0-110	0-5-105	0-0-110	10-10-100
Klouby ruky IP2 2.-5.prst	S	0-0-85	0-0-75	0-0-85	0-0-75
CMC kloub palce		opozici provede	opozice 5mm	opozice provede	opozice 3 mm
MP kloub palce	F	10-0-60	10-0-50	10-0-60	10-0-55
IP palce	S	5-0-85	10-0-85	5-0-85	10-0-90

Tab. č. 4: Vyšetření rozsahů kloubní pohyblivosti – vstupní vyšetření

Vyšetření svalové síly horních končetin dle Jandy (13)

	Pohyb	Sval	P	L
Lopatka	Addukce	Trapezius p.med, rhomboidei major, minor	4	4
	Addukce +kaudální posunutí	Trapezius pars inferior	5	3■
	Elevace	Trapezius p.sup., levator scapulae	5	4
	Abdukce a rotace	Serratus anterior	4	3
Ramenní kloub	Flexe	Deltoideus p.clavic., coracobrachialis	5	3■
	Extenze	Latissimus dorsi, teres major, deltoideus p.scapularis	5	5
	Abdukce	Deltoideus p.acromialis., supraspinatus	5	3■
	Extenze v obdukci	Deltoideus p.scapularis	5	3■
	Flexe z abdukce	Pectoralis major	4	3
	Zevní rotace	Infraspinatus , teres minor	5	3
	Vnitřní rotace	Subscapul., teres mjr, pect. mjr, latiss.dorsi	5	3
Loketní kloub	Flexe se supinací předloktí	Biceps brachii	5	3■
	Flexe s pronací předloktí	Brachialis	5	3■
	Flexe se stř.postavení předloktí	Brachioradialis	5	4
	Extenze	Triceps brachii, Anconeus	5	3
	Supinace	Biceps brachii	5	3■
	Pronace	Pronator teres, pronator quadratus	5	3■
Zápěstí	Flexe s ulnární dukcí	Flexor carpi ulnaris	5	3■
	Flexe s radiální dukcí	Flexor carpi radialis	5	3■
	Extenze s ulnární dukcí	Extensor carpi ulnaris	5	3■
	Extenze s radiální dukcí	Extensor carpi radialis	5	3■
Prsty 3 článkové	Flexe MP 2.- 5. prst	Lumbricales I. – IV.	5	4■
	Extenze MP 2.- 5. prst	Extensor digitorum	5	4■
	Addukce 2., 4., 5.prst	Interosseus palm. I.-III.	5	5
	Abdukce 2.-5.prst	Interosseus dors. I.-IV. / Abductor dig.minimi	5	5
	Flexe IP1 2.-5.prst	Flexor digitorum superficialis	5	4■
	Flexe IP2 2.-5.prst	Flexor digitorum profundus	5	4■
	Opozice malíku	Opponens digiti minimi	5	4
Palec	Opozice palce	Opponens pollicis	5	4■
	Addukce CM	Adductor pollicis	5	4■
	Abdukce CM	Abductor pollicis longus et brevis	5	4■
	Flexe MP	Flexor pollicis brevis c.superf. et prof.	5	4■
	Extenze MP	Extensor pollicis brevis	5	4■
	Flexe IP	Flexor pollicis longus	5	3■
	Extenze IP	Extensor pollicis longus	5	4

■ omezený rozsah pohybu

Tab. č. 5 : Vyšetření svalové síly dle Jandy – vstupní vyšetření

Vyšetření úchopu

- vyšetření bylo provedeno na levé ruce
- hodnocení dle Gútha (6)

Silový úchop

Kulový úchop : 5 - úchop provede v plném rozsahu

Hákový úchop : 5 - úchop provede v plném rozsahu

Válcový úchop : 4 - úchop provede na 3/4

Jemný, precizní úchop

Štípec : 5 - úchop provede v plném rozsahu

Špetka : 5 - úchop provede v plném rozsahu

Klíčový úchop: 5 – úchop provede v plném rozsahu

Opozice palce a malíku: provede

Opozice palce: chybí 5mm

Vyšetření měkkých tkání

Kůže

Skindrug : kůže drhne především v oblasti levého předloktí z dorsální i volární strany, oblast m.trapezius vlevo, hrudní páteř klade zvýšený odpor

Protažitelnost kůže : LHK snižená protažitelnost všemi směry, oblast krční a hrudní páteře, nejvíce CTh přechod klade zvýšený odpor proti protažení

Podkoží: v bederní oblasti, v oblasti Th páteře a C –Th přechodu nešla nabrat Kiblerova řasa, na ostatních částech těla šla řasa dobře nabrat

Fascie: při vyšetření byla zjištěna zhoršená posunlivost fascií celé LHK a levé ruky všemi směry, dále snižená posunlivost fascií hrudníku, krční fascie do rotací bilat., nižší posunlivost měkkých tkání v oblasti C –Th přechodu, lumbodorzální fascie nepružní směrem kraniálním i kaudálním

Svaly: palpační bolestivost extensorů a flexorů zápěstí, thenaru levé ruky, bolestivý m.trapezius vlevo

Vyšetření jizvy – aspekce, palpce

Předloktí

Po osteotomii distální části radia vlevo

7cm dlouhá, zhojená, červeno – fialová, vtažená do podkoží, nepohyblivá do všech směrů, palpačně bolestivý střed jizvy, který je více přirostlý k hlouběji uloženým tkáním

Lokalizace: volární strana předloktí, na radiální straně, cca 2 cm kraniálně od processus styloidei radii

Krk

Po operaci karcinomu štítné žlázy

4cm dlouhá, zhojená, světle růžová, palpačně nebolestivá, celkově přisedlá k hlouběji uloženým tkáním, nepohyblivá do všech směrů

Lokalizace: přední strana krku, cca 2,5 cm nad fossa jugularis

Záda

Po melanomu, 10 cm dlouhá, zhojená, palpačně nebolestivá, pohyblivá do všech směrů

Lokalizace: úroveň 10. žebra vlevo

Pravá lopata kyčelní

Po odebrání štěpu, 3cm dlouhá, zhojená, palpačně nebolestivá, protažitelná všemi směry

Vyšetření svalového tonu

Hypertonie:

- m.trapezius vlevo, nejsou patrné TrP
- mm.scalenii bilaterálně
- krátké suboccipitální svaly
- paravertebrální svaly bilaterálně - podél celé páteře
- extensory zápěstí
- flexory zápěstí
- svaly thenaru vlevo (m.abductor pollicis brevis, m.flexor pollicis brevis, m.opponens pollicis)
- m. pectoralis major bilat.

Hypotonie:

- m. triceps brachii
- mm.rhomboidei

- dolní fixátory lopatek bilaterálně
- m. serratus anterior bilaterálně

Vyšetření kloubní vůle horních končetin dle Lewita (19)

Kloub/segment	Pohyb	LHK	PHK
Glenohumerální kloub	Kaudální posun	nepruží	pruží
	Ventrodorzální posun	nepruží	pruží
	Laterální posun	nepruží	pruží
Akromioklavikulární kloub	Dorzálně	nepruží	pruží
	Ventrálně	nepruží	pruží
Sternoklavikulární kloub	Kraniokaudálně	nepruží	pruží
Humeroulnární kloub	Posun ulnárně	nepruží	nepruží
	Posun radiálně	nepruží	nepruží
Radioulnární kloub proximální	Dorzoventrálně	nepruží	nepruží
Radiokarpální kloub	Dorzálně	nepruží	pruží
	Radiálně	nepruží	pruží
Mediokarpální kloub	Volárně	nepruží	pruží
Radiokarpální kloub na straně radiální	Os scaphoideum dorzálně	nepruží	pruží
Radiokarpální kloub na straně ulnární	Os lunatum dorzálně	nepruží	pruží
Radioulnární kloub distální	Dorzovolárně	nepruží	pruží
IP1 2.-5. prst	Dorzopalmárně	nepruží	pruží
	Laterolaterálně	nepruží	pruží
	Rotace	nepruží	pruží
IP2 2.-5.prst	Dorzopalmárně	nepruží	pruží
	Rotace	nepruží	pruží
MCP 2.-5. prst	Dorzopalmárně	nepruží	pruží
	Rotace	nepruží	pruží
Hlavičky metakarpů	Dorzopalmární posun	nepruží	pruží
1.CMC	Dorzopalmárně	nepruží	pruží

Tab. č. 6 : Vyšetření kloubní vůle horních končetin dle Lewita – vstupní vyšetření

Vyšetření kloubní vůle páteře dle Lewita (19)

Pozn. Zaznamenány jsou pouze patologické nálezy

Kloub/segment	Pohyb	
AO skloubení	Dorzálně	nepruží
C7/Th1	Laterálně	nepruží
	Dorzálně	nepruží

Tab. č. 7: Vyšetření kloubní vůle páteře dle Lewita – vstupní vyšetření

Pasivní vyšetření funkčního pohybu do segmentu dle Lewita (19)

Segment	Pohyb	
Th3/4	Extenze	omezení
	Lateroflexe	omezení
Th5/6	Extenze	omezení
	Lateroflexe	omezení
Th8/9	Extenze	omezení
	Lateroflexe	omezení

Tab. č. 8: Pasivní vyšetření funkčního pohybu do segmentu dle Lewita –vstupní vyšetření

Poznámka: zaznamenány jsou pouze patologické nálezy

Neurologické vyšetření

Kraniální nervy:

- n. I.: čich v pořádku – bpn.
- n. II.: zrak – 1D na dálku na obou očích
- n. III., IV., VI.: okulomotorika a abdukce bulbu v pořádku, symetrické
- n. V.: výstupy na lebce palpačně nebolestivé, kontrakce žvýkacích svalů v pořádku
- n. VII.: symetrická kontrakce mimických svalů
- n. VIII.: sluch dobrý, stabilita bez zrakové kontroly
- n. IX., X., XI.: polykání a chuť v pořádku
- n. XII.: motorika jazyka v pořádku, dobrá výslovnost

HKK:

- bicipitový reflex C5-6: výbavný bilaterálně
- styloidiální C5-6: vlevo: neproveden z důvodu bolesti vyšetřované oblasti, vpravo - výbavný
- tricipitový C7: výbavný bilaterálně

Zánikové jevy

- Mingazziniho zkouška: negativní
- Ruseckého zkouška: negativní
- Dufourová zkouška: negativní

- Barrého zkouška: negativní

Iritační jevy:

- Justerův příznak: negativní
- Trömnerův příznak: negativní

Břicho

- Tonus svalstva stejný - hypotonie bilaterálně
- Kontraktilita svalstva stejná na všech místech
- Epigastrický, mezogastrický, hypogastrický reflex dobře vybavitelný- bilaterálně

Vyšetření čítí

Povrchové

Taktilní: neporušeno bilaterálně

Hluboké

- Polohocit: bez patologického nálezu bilaterálně
- Pohybocit: bez patologického nálezu bilaterálně

Modifikované vyšetření stoje

Rhomberg I., II., III. – bez patologického nálezu

3.4 Závěr vstupního vyšetření

Ze statického vyšetření stoje aspekci je u pacientky patrné plochonoží bilaterálně. Dolní končetiny jsou jinak symetrické, nejsou přítomny žádné jiné patologie.

Ramenní klouby jsou oboustranně drženy v protrakci. Levé rameno je drženo výš než pravé, s tím souvisí i viditelné přetížení a hypertrofie horních vláken m.trapezius vlevo. Na protrakci ramenních kloubů se podílí svalové dysbalance v oblasti horního hrudníku - zkrácení m.pectoralis major bilaterálně a insuficience mezilopatkových svalů. Levá lopatka je výš, odstávají dolní úhly oboustranně a viditelné jsou i scapula alatae bilaterálně. Nedostatečná stabilizace lopatek na hrudníku je způsobená insuficiencí dolních fixátorů lopatek a m.serratus anterior. Předsunuté držení hlavy poukazuje na přetížení krátkých suboccipitálních svalů

a oslabení hlubokých krčních flexorů. Z vyšetření stoje olovnicí je nejvýraznější protrakce ramenních kloubů bilat. a předsunutě držení hlavy.

Rozvoj páteře není optimální. K největšímu rozvoji dochází v oblasti ThL přechodu a oblasti bederní páteře. Hrudní a krční páteř jsou bez optimálního rozvoje, následkem je přetěžování ThL oblasti páteře při pohybech do flexe, extenze a lateroflexe. Distance na páteři poukazují na sníženou hybnost především v oblasti hrudní páteře.

Při chůzi pacientka postiženou LHK téměř nepoužívá a drží jí v semiflexi v loketním kloubu a mírné elevaci v kloubu ramenním, čímž stále přetěžuje horní vlákna m.trapezius. Pohyb hrudníku je minimální a kompenzován oblastí ThL přechodu.

Vyšetření hybných stereotypů ukazuje značné svalové dysbalance, nesprávné časové zapojování jednotlivých svalových skupin a tím způsobující inkoordinaci v pohybu. Při vyšetřovaném stereotypu abdukce je viditelná instabilita lopatky, elevace v ramenním kloubu, která způsobuje přetěžování horních vláken m.trapezius vlevo.

Délkové rozměry se shodují bilaterálně. Obvodové rozměry se liší v rozměrech obvodů přes hlavičky metakarpů, zápěstí a předloktí. Rozdílné naměřené hodnoty na hlavičkách metakarpů a zápěstí jsou pravděpodobně způsobeny rozvojem a proděláním Sudeckova syndromu při léčbě. Změny obvodových rozměrů předloktí mohou být způsobeny imobilizací horní končetiny po osteotomii a tím i změnami svalového tonu levé horní končetiny.

Z vyšetření zkrácených svalů jsem zjistila zkrácení m.pectoralis major bilaterálně, který zvětšuje protrakci ramenních kloubů při stoji i chůzi, zkrácení m.levator scapulae, horní části m.trapezius bilaterálně více vlevo (pravděpodobně je zkrácení způsobeno přetěžováním této oblasti elevací ramenního kloubu a celkovým nevhodným držením celého ramenního pletence). Předsunutě držení hlavy má vliv na zkrácení m.sternocleidomastoideus bilaterálně, více vlevo. Dále jsou zkráceny i paravertebrální zádové svaly bilaterálně.

Z goniometrického vyšetření lze vyčíst značné omezení pohybů celé LHK. Zápěstí levé ruky je omezeno všemi směry, pohyby v loketním kloubu jsou omezeny do supinace a pronace, v ramenním kloubu je výrazně omezen pohyb do abdukce a rotací, především do rotace vnitřní. Drobné klouby ruky mají v PIP

výchozí postavení 10°, chybí maximální flexe v PIP, CMC kloub palce omezení do opozice.

Při vyšetření svalové síly bylo zjištěno snížení svalové síly především na LHK. Vyšetření nebylo možné na všech místech provést v plném rozsahu z důvodu omezení hybnosti. Svalová síla je snížena vlivem předchozí dlouhodobé sádrové fixace, dlouhodobými obtížemi a imobilizací končetiny po osteotomii. Svalová síla je snižována především v oblasti ramenního, loketního kloubu, na zápěstí a ruce.

Z funkčních testů ruky vyplývá, že pacientka provede všechny formy úchopu bez obtíží, v plném rozsahu, mimo válcového úchopu, který provede na 3/4. Vázne pouze opozice palce. Rukou si při běžných všedních činnostech pacientka není jistá i přes to, že všechny formy úchopu zvládne.

Vyšetření reflexních změn měkkých tkání prokázalo potíže především v oblastech, které byly úrazem na LHK zasaženy, oblast krku, hrudníku a hrudní páteře. Při palpačním vyšetření svalového tonu byla zjištěna bolestivost flexorů a extenzorů předloktí a m.trapezius vlevo.

Vyšetření kloubní vůle prokázalo omezení pružení především u drobných kloubů ruky, zápěstí, v loketním kloubu a pletenci ramenním LHK. Na PHK bylo zjištěno omezení pouze v loketním kloubu. Omezení kloubní vůle se ukázalo i v oblasti krční a hrudní páteře. Neurologické vyšetření včetně vyšetření cití, polohocitu a pohybecitu neprokázalo žádné patologické nálezy.

3.5 Krátkodobý a dlouhodobý plán

Krátkodobý: Pro psychickou labilitu pacientky a obavu o akromiální operovanou LHK je zvolen postup zaměřen na celkovou relaxaci, uvolnění jizvy, ovlivnění reflexních změn okolních tkání po osteotomii distální části radia vlevo a jizvy po operaci karcinomu štítné žlázy, exteroceptivní stimulace LHK, korekce nesprávných náhradních pohybových vzorů při pohybech celou LHK, zlepšení všedních denních činností LHK, nácvik jemné motoriky levé ruky, uvolnění svalů v hypertonu celé LHK, zvýšení kloubní pohyblivosti prstů, zápěstí, loketního a ramenního kloubu, obnovení kloubní vůle postižených kloubů.

Dlouhodobý: Během terapie bude pacientka zainstruována k samostatnému cvičení pro zlepšení hybnosti LHK. Doporučení neustálé péče o stále aktivní jizvu po operaci

i po ukončení terapie. Posílení dolních fixátorů lopatek, odstranění scapula alata bilaterálně. Úprava svalových dysbalancí horního hrudníku – uvolnění m.pectoralis major a m.trapezius bilaterálně a tím zlepšení postavení ramenních kloubů, relaxace suboccipitálních svalů s cílem ovlivnění předsunutého držení hlavy. Práce s dechem, nácvik správného dechového stereotypu, pokus o brániční dýchání. Aktivace hlubokého stabilizačního systému.

Návrh terapie

Pro dosažení výše uvedených cílů by bylo vhodné využití těchto technik:

- Techniky měkkých tkání dle Lewita (19)
- Mobilizace a manipulace kloubů s omezenou kloubní vůlí dle Lewita (19)
- PIR s protažením na zkrácené svaly
- PIR dle Lewita pro relaxaci svalů v hypertonu (19)
- PNF dle Kabata – posilovací a relaxační techniky pro HKK, lopatku (10)
- Aplikace kinesiotapu pro relaxaci vybraných svalů v hypertonu a ovlivnění měkkých tkání v oblasti jizvy (27)
- Nácvik jemné motoriky ruky – ergoterapie
- LTV

3.6 Průběh fyzioterapie

27.1. 2011

Cíl dnešní terapeutické jednotky: vstupní komplexní kineziologický rozbor

Návrh terapie: Komplexní kineziologický rozbor

Provedení: Komplexní kineziologické vyšetření

Výsledek: Na základě provedeného vstupního komplexního kineziologického vyšetření byla navržena následující terapie. Pacientka si po vyšetření stěžuje na bolest na laterální hraně zápěstí, která vystřeluje do lokte a malíku, pocit stažení m.trapezius vlevo.

28.1.2011

St.presens:

Subjektivně: Pacientka si stále stěžuje na bolest celé LHK při pohybu hlavně v oblasti levého ramenního kloubu, z laterální hrany zápěstí vystřeluje až do lokte a malíku. Pocit stažení dlaně levé ruky.

Objektivně: stav pacientky oproti vstupnímu komplexnímu kineziologickému rozboru nezměněn

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Uvolnění jizvy na předloktí po osteotomii a reflexních změn v okolí

Uvolnění fascií celé LHK a m.trapezius vlevo

Relaxace hypertonických svalů zápěstí LHK

Snížení napětí dlaně levé ruky

Provedení:

Uvolnění jizvy po osteotomii : TMT – tlaková masáž jizvy a okolí, zvýšení pohyblivosti jizvy vůči podkoží „esíčka“, „podkovy“

Snížení napětí dlaně levé ruky (palmární aponeuróza) TMT - míčkování krouživými pohyby po směru hodinových ručiček, hlazení disto – proximálně

Uvolnění fascií celé LHK do všech směrů

Horká role dle Brüggera na oblast m.trapezius vlevo

PIR dle Lewita na flexory a extensory zápěstí

Autoterapie: Pacientka byla zainstruována na samostatné cvičení – především relaxace celé LHK – hlazení celé LHK disto –proximálním směrem, techniky měkkých tkání na jizvu po osteotomii, PIR dle Lewita na flexory a extenzory zápěstí.

Výsledek:

Subjektivně: Pacientka cítí po terapii volnější m.trapezius vlevo, bolestivá dlaň stále přetrvává.

Objektivně: Pomocí horké role došlo ke zmírnění svalového napětí m.trapezius vlevo. Jizva je volnější do všech směrů, stále přetrvává palpačně bolestivý střed jizvy, fascie LHK nepruží všemi směry. Po aplikaci techniky PIR dle Lewita na flexory a extenzory zápěstí nedošlo prozatím k výrazné svalové relaxaci.

Ostatní aplikované terapie:

LTV v bazénu – skupina HKK, 30 minut, t = 30°C

Vířivá koupel HK – 20 minut, t = 32°C

Vakuově kompresivní terapie – vasotrain LHK, program 23-25

31.1.2011

St.presens:

Subjektivně: Pacientka si stále stěžuje na bolest na laterální hraně zápěstí, která vystřeluje do oblasti loketního kloubu a do malíku LHK.

Objektivně: Hypertonus flexorů a extenzorů zápěstí, jizva na předloktí nepohyblivá do všech směrů, palpačně bolestivý střed jizvy, pohyby v ramenním kloubu bolestivé v krajních polohách.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Uvolnění jizvy na předloktí po osteotomii

Relaxace hypertonických svalů levého zápěstí

Mobilizace zápěstí a drobných kloubů LHK

Aplikace kinesiotapu na jizvu na předloktí (Příloha č. 4, Obr. č. 18)

Provedení

Uvolnění jizvy na předloktí po osteotomii : TMT – tlaková masáž jizvy a okolí, zvýšení pohyblivosti jizvy vůči podkoží „esíčka“, „podkovy“

PIR na flexory a extensory zápěstí

Mobilizace

- radiokarpální kloub dorsálně, radiálně
- mediokarpální kloub volárně
- radiokarpální kloub na straně radiální dorsálně
- radioulnární kloub distální dorzovolárně
- IP1 2.-5.prst dorzopalmárně, laterolaterálně, rotace
- IP2 2.-5.prst dorzopalmárně. rotace
- MCP 2.-5.prst dorzopalmárně, rotace
- 1.CMC dorzopalmárně

Aplikace kinesiotapu na jizvu na předloktí

Autoterapie: Pacientce bylo doporučeno pokračovat v cvičení, které bylo zadáno z minulé terapie ze dne 28.1.2011.

Výsledek:

Subjektivně: Pacientka má pocit uvolnění při pohybu v oblasti zápěstí a při pohybech prsty.

Objektivně: Po mobilizaci došlo k uvolnění oblasti zápěstí a drobných kloubů ruky LHK do všech směrů. Hypertonie flexorů a extenzorů levého zápěstí přetrvává.

Ostatní aplikované terapie:

Vakuově kompresivní terapie – vasotrain LHK, program 23-25

Vířivá koupel HK – 20 minut, t = 32°C

Sycená uhličitá koupel – celotělová, 20 minut, t = 30°C, poté 30 minut zábal

1.2.2011

St.presens:

Subjektivně: Pacientka udává pocit volnějšího zápěstí a drobných kloubů ruky. Bolestivý bod na laterální straně zápěstí s bolestí vystřelující do lokte a malíku, pocit stažení hřbetu ruky LHK. Bolest ramene při pohybu do krajních poloh.

Objektivně: Kloubní vůle zápěstí a drobných kloubů ruky LHK nepruží všemi směry. Jizva po aplikaci kinesiotapu volnější do všech směrů.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Uvolnění celé LHK exteroceptivní stimulací

Zlepšení pohyblivost jizvy vůči podkoží
Mobilizace zápěstí a drobných kloubů ruky
Zvýšení kloubní pohyblivosti v zápěstí

Provedení

Uvolnění celé LHK exteroceptivní stimulací – hlazení, kartáčování pro snížení kožního odporu distoproximálním směrem

Uvolnění jizvy na předloktí po osteotomii : TMT – tlaková masáž, „esíčka“, „podkovy“ (přes kinesiotape)

Mobilizace

- radiokarpální kloub dorsálně, radiálně
- mediokarpální kloub volárně
- radiokarpální kloub na straně radiální dorsálně
- radioulnární kloub distální dorzovolárně
- IP1 2.-5.prst dorzopalmárně, laterolaterálně, rotace
- IP2 2.-5.prst dorzopalmárně, rotace
- MCP 2.-5.prst dorzopalmárně, rotace
- 1.CMC dorzopalmárně

Izolované pohyby zápěstí – aktivní cvičení – pohyby do palmární flexe, dorsální flexe, radiální a ulnární dukce, osmičky v zápěstí / počet opakování dle pocitu únavy a bolesti pacientky.

Autoterapie: Pacientka zainstruována ke cvičení dne 28.1.2011

Výsledek:

Subjektivně: Pacientka má pocit volnějšího zápěstí, bolest na laterální hraně přetrvává ale nevystřeluje do loketního kloubu ani malíku LHK.

Objektivně: Po mobilizaci došlo k uvolnění kloubní vůle drobných kloubů ruky, zápěstí je stále zatuhlé, snížení kožního odporu patrné v oblasti zápěstí a předloktí z volární i dorzální strany.

Ostatní aplikované terapie:

UZ dlaně LHK 0,8W/cm - 5 minut

Vířivá koupel HK – 20 minut, t = 32°C

LTV v bazénu – skupina HKK, 30 minut, t = 30°C

Ergoterapie

2.2.2011

St.presens:

Subjektivně: Pacientka si stěžuje na palpačně bolestivý bod v dlani levé ruky, bolest z laterální hrany zápěstí vystřelující do loketního kloubu LHK.

Objektivně: Stažení palmární aponeurózy levé ruky, hypertonus thenaru, flexorů a extenzorů zápěstí LHK přetrvává. Kloubní vůle v zápěstí – radiokarpální kloub nepruží dorsálně, radiálně. Mediokarpální kloub volárně nepruží. Drobné klouby ruky pruží do všech směrů.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Mobilizace radiokarpálního a mediokarpálního kloubu

Snížení napětí dlaně levé ruky

Relaxace hypertonických svalů zápěstí LHK

Uvolnění fascií hrudníku, krku

Relaxace scalenových svalů

Relaxace suboccipitálních svalů

Relaxace m.trapezius bilat., sternocleidomastoideus bilat. + aplikace kinesiotapu na m.trapezius – horní vlákna bilaterálně (Příloha č. 4, Obr. č. 17)

Protažení zkrácených svalů hrudníku a krku

Péče o jizvu na krku

Mobilizace krční a hrudní páteře, CTh přechodu, pletence ramenního

Provedení:

Mobilizace

- radiokarpální kloub dorsálně, radiálně
- mediokarpální kloub volárně
- AO skloubení dorsálně
- Trakce Cp
- C7/Th1 laterálně, dorsálně
- Th3/4 - do extenze, lateroflexe
- Th5/6 - do extenze, lateroflexe
- Th8/9 - do extenze, lateroflexe
- glenohumerální kloub kaudálně, ventrodorsálně, kraniálně
- akromioklavikulární kloub dorzálně, ventrálně
- sternoklavikulární kloub kraniokaudálně

Snížení napětí dlaně levé ruky – TMT – míčkování krouživými pohyby po směru hodinových ručiček, hlazení disto-proximálním směrem

PIR na flexory a extenzory zápěstí

TMT – uvolnění fascií hrudníku bilat. především laterálním směrem s elevovanou horní končetinou, míčkování hrudníku molitanovým míčkem, uvolnění fascií krku všemi směry vsedě na lehátku

PIR scalenových svalů vsedě na lehátku

PIR suboccipitálních svalů vsedě na lehátku

AGR dle Zbojana m.sternocleidomastoideus

PIR m.trapezius horní část - bilaterálně vleže na zádech

PIR m.pectoralis major bilaterálně vleže na zádech

PIR s protažením m.pectoralis major – horní, střední a dolní vlákna vleže na zádech

PIR s protažením m.trapezius bilaterálně

PIR m.levator scapulae vleže na zádech

Péče o jizvu na krku – uvolnění jizvy – TMT - „esíčka“, „podkovy“, tlaková masáž

Aplikace kinesiotapu na horní vlákna m.trapezius

Autoterapie: Pacientka byla zainstruována k samostatnému cvičení – k cvičení, která byla přidána dne 28.1. bylo přidáno cvičení - AGR dle Zbojana m.pectoralis major vleže na zádech, mm. scalenii vleže na boku ,m.sternocleidomastoideus oboustranně vleže na zádech s otočením hlavy k jedné straně, horní část m.trapezius vsedě na židli, autoterapie na suboccipitální svaly vsedě na židli, míčkování hrudníku, péče o jizvu na krku.

Výsledek:

Subjektivně: Pacientka se cítí uvolněná, pocit volnějšího krku a hrudníku, po péči o jizvu na krku se jí zdá, že se jí lépe mluví, změna hlasu.

Objektivně: Po mobilizacích došlo k odstranění kloubních blokád v oblasti zápěstí, krční páteře, CTh přechodu, hrudní páteře a pletence ramenního vlevo, jizva na krku volnější do všech směrů. Fascie hrudníku, krku pruží všemi směry. Došlo k nepatrné relaxaci hypertonických svalů levého zápěstí.

Ostatní aplikované terapie:

Vakuově kompresivní terapie – vasotrain LHK, program 23-25

Vířivá koupel HK – 20 minut, t = 32°C

Sycená uhličitá koupel – celotělová, 20 minut, t = 30°C, poté 30 minut zábal

3.2.2011

St.presens:

Subjektivně: Pacientka pocítuje největší změnu na hlase, jizva na krku je volná. Pocit otevřeného a volného hrudníku, lepší pohyblivost pletence ramenního LHK.

Objektivně: Jizva na předloktí pohyblivá, omezení pouze posunlivosti laterálním směrem, na krku jizva volná do všech směrů, m.trapezius palpačně nebolestivý, hypertonus přetrvává. Stále přetrvává kloubní blokáda C7/Th1 laterálně a dorsálně. V oblasti zápěstí a drobných kloubů levé ruky došlo opět k omezení kloubní vůle.

Hypertonus flexorů a extenzorů zápěstí

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Mobilizace zápěstí a drobných kloubů ruky LHK

Mobilizace CTh přechodu

Péče o jizvu na předloktí

Relaxace hypertonických svalů

Provedení

Mobilizace

- radiokarpální kloub dorsálně, radiálně
- mediokarpální kloub volárně
- radiokarpální kloub na straně radiální dorsálně
- radioulnární kloub distální dorzovolárně
- IP1 2.-5.prst dorzopalmárně, laterolaterálně, rotace
- IP2 2.-5.prst dorzopalmárně, rotace
- MCP 2.-5.prst dorzopalmárně, rotace
- 1.CMC dorsopalmárně
- C7/Th1 laterálně, dorsálně

Uvolnění jizvy po osteotomii dle Lewita: TMT – tlaková masáž, „esíčka“, „podkovy“ (přes kinesiotape)

PIR na flexory a extensory zápěstí

PNF (PHK, LHK) relaxační technika kontrakce- relaxace, využití 2.diagonály flekčního a extenčního vzorce se zřetelem na uvolnění m.pectoralis major pars sternalis a m.trapezius bilat.

Autoterapie: Pacientka pokračuje v samostatném cvičení, které jí bylo doporučeno v předešlých terapiích.

Výsledek:

Subjektivně: Pacientka cítí volnější zápěstí a prsty levé ruky. Udává jakoby se celá LHK uvolnila, popisuje i volnější oblast krku, především m.trapezius vlevo.

Objektivně: Zápěstí i drobné klouby levé ruky pruží všemi směry. CTh přechod bez omezení kloubní vůle. Relaxace hypertonických svalů LHK. Jizva na předloktí volná, pohyblivá, posunlivá vůči podkoží.

Ostatní aplikované terapie:

UZ dlaně LHK 0,8W/cm - 5 minut

Vířivá koupel HK – 20 minut, $t = 32^{\circ}\text{C}$

LTV v bazénu – skupina HKK, 30 minut, $t = 30^{\circ}\text{C}$

Ergoterapie

4.2.2011

St.presens:

Subjektivně: Pacientka si stěžuje na palpačně bolestivý bod v dlani levé ruky, bolest z laterální hrany zápěstí vystřelující do loketního kloubu LHK.

Objektivně: Omezení kloubní vůle zápěstí - radiokarpální kloub nepruží dorsálně, radiálně. Mediokarpální kloub volárně nepruží, radioulnární kloub proximální dorzoventrálně nepruží. Drobné klouby ruky pruží do všech směrů. Hypertonie m.trapezius bilat. a flexorů krku (m.sternocleidomastoideus bilat., mm.scalenii)

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Mobilizace radiokarpálního, mediokarpálního a proximálního radioulnárního kloubu

Uvolnění fascií hrudníku, krku

Relaxace scalenových svalů

Relaxace suboccipitálních svalů

Relaxace m.trapezius bilat., m. sternocleidomastoideus

Protažení zkrácených svalů hrudníku, krku

Relaxace hypertonických svalů celé LHK

Provedení:

Mobilizace

- radiokarpální kloub dorsálně, radiálně
- mediokarpální kloub volárně
- radioulnární kloub proximální dorzoventrálně

TMT – uvolnění fascií hrudníku bilat. především laterálním směrem s elevovanou horní končetinou, míčkování hrudníku molitanovým míčkem, uvolnění fascií krku všemi směry vsedě na lehátku

PIR scalenových svalů vsedě na lehátku

PIR suboccipitálních svalů vleže na lehátku

PIR m.trapezius horní část - bilaterálně vleže na zádech

PIR s protažením m.pectoralis major – horní, střední a dolní vlákna vleže na zádech

PIR s protažením m.trapezius horní vlákna vleže na zádech

PNF (PHK, LHK) relaxační technika kontrakce-relaxace, využití 2.diagonály flekčního a extenčního vzorce se zřetelem na uvolnění m.pectoralis major pars sternalis a m.trapezius bilat.

Autoterapie: Pacientka pokračuje v samostatném cvičení, které jí bylo doporučeno v předešlých terapiích

Výsledek:

Subjektivně: Pacientka jako největší změnu udává volnější oblast hrudníku a krku.

Objektivně: Po mobilizaci došlo k obnovení kloubní vůle levého zápěstí a loketního kloubu LHK, došlo k ústupu bolesti z laterální hrany levého zápěstí, bolest nevystřeluje do loketního kloubu ani malíku. Fascie hrudníku a krku pruží. Pomocí relaxační techniky PNF kontrakce relaxace nedošlo k významnému snížení hypertonu - přetrvává nejvíce v oblasti m.pectoralis major a m.trapezius pars anterior bilat.

Ostatní aplikované terapie:

Vířivá koupel HK – 20 minut, $t = 32^{\circ}\text{C}$

Sycená uhlíčitá koupel – celotělová, 20 minut, $t = 30^{\circ}\text{C}$, poté 30 minut zábal

UZ dlaně LHK 0,8W/cm - 5 minut

Vakuově kompresivní terapie – vasotrain LHK, program 23-25

Ergoterapie

7.2.2011

St.presens:

Subjektivně: Pacientka se cítí unavená, stěžuje si na bolest a pocit pálení na dorsální straně levého předloktí.

Objektivně: Dorsální strana levého předloktí je ve výrazném hypertonu, začervenalá.

Pozn: terapie přizpůsobena aktuálnímu stavu pacientky

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Uvolnění celé LHK exteroceptivní stimulací

Zlepšení pohyblivosti jizvy vůči podkoží

Mobilizace loketního kloubu PHK

Provedení:

Uvolnění celé LHK exteroceptivní stimulací – hlazení, kartáčování pro snížení kožního odporu distoproximálním směrem

Uvolnění jizvy na předloktí po osteotomii : TMT - tlaková masáž, „esíčka“, „podkovy“

Mobilizace

- humeroulnární kloub – posun směrem ulnárním
- humeroradiální kloub – posun směrem radiálním
- radioulnární kloub proximální – dorzoventrálně

Autoterapie: pacientce bylo doporučeno odpočívat, vynechat samostatné cvičení

Výsledek:

Subjektivně: Pacientka se stále cítí unavená, došlo k ústupu bolesti na dorsální straně ruky.

Objektivně: Zvýšená teplota na dorsální straně přetrvává. Obnovení kloubní vůle loketního kloubu PHK.

8.2.2011

St.presens:

Subjektivně: Pacientka se cítí dobře, bez známek únavy. Stěžuje si opět na bolest na laterální hraně zápětí, která stále vystřeluje do oblasti loketního kloubu a malíku LHK.

Objektivně: Hypertonus m.pectoralis major a m.trapezius bilat., oslabení lopatkových svalů bilat. Radioulnární kloub proximální dorzoventrálně a IP2 2.-5.prstu nepružní dorzopalmárně. Jizva na předloktí volnější, střed jizvy přisedlý k hlouběji uloženým tkáním.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Mobilizace proximálního radioulnárního kloubu a drobných kloubů ruky LHK

Péče o jizvu na předloktí + aplikace kinesiotapu

Zvýšení svalové síly celé LHK s důrazem na lopatkové svalstvo a distální části technikou PNF

Zvýšení rozsahů kloubní pohyblivosti LHK

Nácvik jemné motoriky levé ruky

Provedení:

Mobilizace

- proximální radioulnární kloub dorzoventrálně
- IP2 2.-5.prst dorzopalmárně

Uvolnění jizvy na předloktí po osteotomii: TMT – tlaková masáž, „esíčka“, „podkovy“ + aplikace kinesiotapu

PNF pro LHK, posilovací technika výdrž-relaxace-aktivní pohyb, 1.diagonála flekční, extenční vzorec se zřetelem na lopatkové svalstvo

Při nerovnováze lopatkového svalstva byla použita posilovací technika pomalý zvrát.

Antagonistickým vzorcem byly silnější rhomboideální svaly a agonistickým vzorcem byl m.serratus anterior (vleže na boku, anteriorní elevace a posteriorní deprese lopatky)

Izolované aktivní pohyby zápěstí – dorzální flexe, palmární flexe, ulnární dukce, radiální dukce

Izolované aktivní pohyby předloktí LHK do supinace a pronace vsedě na lehátku, horní končetina fixovaná k tělu – opřena o loketní kloub

Nácvik jemné motoriky – VP: prsty v extenzi, abdukci, dotyk palce s ostatními prsty, jeden po druhém, vždy návrat do výchozí polohy

Stlačování molitanového míčku

Autoterapie: Pacientka pokračuje v samostatném cvičení, které jí bylo doporučeno v předešlých terapiích, cvičení je doplněno o nácvik jemné motoriky / VP: prsty v extenzi, abdukci, dotyk palce s ostatními prsty, jeden po druhém, vždy návrat do výchozí polohy, stlačování molitanového míčku, hra na flétnu a kytaru.

Výsledek:

Subjektivně: Pacientka se cítí dobře, bez bolestí, pocit zlepšení pohybů celé LHK.

Objektivně: Kloubní rozsah v oblasti levého zápěstí aktivně: S 30-0-35, T 5-0-15, loketní kloub R 40-0-60. Jemná motorika není jistá. Svalová síly LHK bez změny.

Ostatní aplikované terapie:

Sycená uhličitá koupel – celotělová, 20 minut, $t = 30^{\circ}\text{C}$, poté 30 minut zábal

Ergoterapie

9.2.2011

St.presens:

Subjektivně: Pacientka si opět stěžuje na bolest na laterální hraně zápěstí LHK, která vystřeluje loketního kloubu a malíku, po samostatném cvičení má pocit volnějšího hrudníku, volnější jizvy na krku – může zpívat, lépe mluví.

Objektivně: Zlepšení kloubní pohyblivosti celé LHK, omezení kloubní vůle levé ruky, zápěstí (radiokarpální kloub radiálně, mediokarpální kloub volárně, radioulnární kloub distální dorzovolárně, IP2 2.-5.prstu dorzopalmárně). Střed jizvy na předloktí lehce přisedlý k podkoží. Relaxace hypertonických svalů celé LHK, lepší stabilizace lopatky při pohybu.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Mobilizace zápěstí a drobných kloubů ruky LHK

Péče o jizvu na předloktí po osteotomii

Zvýšení svalové síly celé LHK s důrazem na lopatkové svalstvo a distální části technikou PNF

Zvýšení rozsahů kloubní pohyblivosti LHK

Nácvik jemné motoriky levé ruky

Provedení

Mobilizace

- radiokarpální kloub radiálně
- mediokarpální kloub volárně
- radioulnární kloub distální dorzovolárně
- IP2 2.-5.prst dorzopalmárně

Uvolnění jizvy po osteotomii: TMT – tlaková masáž, „esíčka“, „podkovy“

PNF pro LHK, posilovací technika pomalý zvrát, 1.diagonála flekční, extenční vzorec se zřetelem na lopatkové svalstvo

Při nerovnováze lopatkového svalstva byla použita posilovací technika pomalý zvrát. Antagonistickým vzorcem byly silnější rhomboideální svaly a agonistickým vzorcem byl m.serratus anterior (vleže na boku, anteriorní elevace a posteriorní deprese lopatky) Izolované aktivní pohyby zápěstí proti odporu s využitím therabandu– dorzální flexe, palmární flexe, ulnární dukce, radiální dukce v poloze vsedě na židli, předloktí volně položené na lehátku

Izolované aktivní pohyby předloktí LHK do supinace a pronace vsedě na lehátku, horní končetina fixovaná k tělu – opřená o loketní kloub

Nácvik jemné motoriky – VP: prsty v extenzi, abdukci, dotyk palce s ostatními prsty, jeden po druhém, vždy návrat do výchozí polohy

Stlačování molitanového míčku

Autoterapie: Pacientka pokračuje v samostatném cvičení, které jí bylo doporučeno v předešlých terapiích.

Výsledek:

Subjektivně: Pacientka pociťuje zlepšení hybnosti celé LHK. Bolest z laterální hrany zápěstí odezněla.

Objektivně: Zlepšení trofiky celé LHK, lepší stabilizace lopatky při pohybu, obnovení kloubní vůle zápěstí, jizva na předloktí volně posunlivá, palpačně nebolestivá, snížení svalového napětí m.trapezius bilaterálně a m.pectoralis major bilat.

Ostatní aplikované terapie:

UZ dlaně LHK 0,8W/cm - 5 minut

Vířivá koupel HK – 20 minut, t = 32°C

LTV v bazénu – skupina HKK, 30 minut, t = 30°C

Ergoterapie

10.2.2011

St.presens:

Subjektivně: Pacientka udává pocit zlepšení svalové síly úchopu levé ruky, LHK při běžných denních činnostech více využívá a je si jistější.

Objektivně: Zvýšení kožního odporu předloktí LHK z volární i dorzální strany, zlepšení trofiky celé LHK. Střed jizvy na předloktí vtažen k podkoží. Zvýšen rozsah kloubní

pohyblivosti v levém zápěstí aktivně: S 45-0-50, T 5-0-20, loketní kloub R 50-0-65, ramenní kloub R 50-0-45.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Uvolnění fascií celé LHK

Uvolnění jizvy na předloktí po osteotomii a reflexních změn v okolí

Zvýšení svalové síly celé LHK s důrazem na lopatkové svalstvo a distální části technikou PNF

Zvýšení rozsahů kloubní pohyblivosti LHK

Nácvik jemné motoriky levé ruky

Provedení:

Uvolnění jizvy po osteotomii : TMT – tlaková masáž jizvy a okolí, zvýšení pohyblivosti jizvy vůči podkoží „esíčka“, „podkovy“

Snížení napětí dlaně levé ruky: TMT - míčkování krouživými pohyby po směru hodinových ručiček, hlazení disto – proximálně

Uvolnění celé LHK exteroceptivní stimulací – hlazení, ručník pro snížení kožního odporu distoproximálním směrem

PNF pro LHK – posilovací technika pomalý zvrát-výdrž, odtlačování s ulnární extenzí s důrazem na distální části (antagonistický vzorec)

Při nerovnováze lopatkového svalstva byla použita posilovací technika pomalý zvrát. Antagonistickým vzorcem byly silnější rhomboideální svaly a agonistickým vzorcem byl m.serratus anterior (vleže na boku, anteriorní elevace a posteriorní deprese lopatky)

Izolované aktivní pohyby zápěstí proti odporu s využitím therabandu– dorzální flexe, palmární flexe, ulnární dukce, radiální dukce proti odporu

Izolované aktivní pohyby předloktí LHK do supinace a pronace vsedě na lehátko, horní končetina fixovaná k tělu – opřená o loketní kloub

Nácvik jemné motoriky VP: prsty v extenzi, abdukci, dotyk palce s ostatními prsty, jeden po druhém, vždy návrat do výchozí polohy

Stlačování molitanového míčku

Autoterapie: Pacientka pokračuje v samostatném cvičení, které jí bylo doporučeno v předešlých terapiích.

Výsledek:

Subjektivně: Pacientka se cítí dobře, bez bolestí, uvolněná, dokáže si více uvědomit střední postavení lopatky při pohybu

Objektivně: Výrazně zlepšen pohyb předloktí vůči humeru, zvýšení svalové síly LHK, zlepšení stabilizace lopatky při pohybu.

Ostatní aplikované terapie:

Vakuově kompresivní terapie – vasotrain LHK, program 23-25

LTV v bazénu – skupina HKK, 30 minut, t = 30°C

Ergoterapie

11.2.2011

St.presens:

Subjektivně: Pacientka pocítuje zlepšení jemné motoriky, dokáže hrát na kytaru, po autoterapii jizvy na krku lépe mluví a zpívá. Bolest na laterální hraně zápěstí LHK odezněla. Pacientka není příliš v dobré psychické kondici.

Objektivně: Zlepšení hybnosti, zvýšení svalové síly celé LHK. Fascie LHK protažitelné všemi směry.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Zvýšení svalové síly celé LHK s důrazem na lopatkové svalstvo a distální části technikou PNF

Zvýšení rozsahů kloubní pohyblivosti LHK

Nácvik jemné motoriky levé ruky

Provedení:

PNF pro LHK – posilovací technika opakované kontrakce, odtlačování s ulnární extenzí s důrazem na distální části (antagonistický vzorec)

Při nerovnováze lopatkového svalstva byla použita posilovací technika pomalý zvrát.

Antagonistickým vzorcem byly silnější rhomboideální svaly a agonistickým vzorcem byl m.serratus anterior (vleže na boku, anteriorní elevace a posteriorní deprese lopatky)

Izolované aktivní pohyby zápěstí proti odporu s využitím therabandu– dorzální flexe, palmární flexe, ulnární dukce, radiální dukce proti odporu

Izolované aktivní pohyby předloktí LHK do supinace a pronace vsedě na lehátko, horní končetina fixovaná k tělu – opřena o loketní kloub

Nácvik jemné motoriky VP: prsty v extenzi, abdukci, dotyk palce s ostatními prsty, jeden po druhém, vždy návrat do výchozí polohy, stlačování molitanového míčku

Autoterapie:

Pacientce bylo doporučeno o víkendu odpočívat a relaxovat. Důvodem bylo zhoršení psychické kondice pacientky, což by mohlo mít následně negativní dopad na samostatné cvičení.

Výsledek:

Subjektivně: Pacientka pociťuje největší změny v hybnosti levého zápěstí a změny svalové síly celé LHK.

Objektivně: Kloubní vůle v zápěstí, drobných kloubech ruky i v ramenním kloubu LHK je obnovena, kožní odpor přetrvává na dorzální i volární ploše předloktí, jemnou motorikou si pacientka není stále úplně jistá.

Ostatní aplikované terapie:

Vakuově kompresivní terapie – vasotrain LHK, program 23-25

LTV v bazénu – skupina HKK, 30 minut, t = 30°C

Ergoterapie

14.2.2011

St.presens:

Subjektivně: Pacientka se cítí lépe, bez bolestí.

Objektivně: Zvýšení rozsahů kloubní pohyblivosti celé LHK - zápěstí S 70-0-70, T 10-0-35, loketní kloub R 70-0-85, ramenní kloub R 75-0-70. Fascie v oblasti levého předloktí a zápěstí nepruží do všech směrů.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Uvolnění fascií předloktí a oblasti zápěstí LHK

Uvolnění jizvy na předloktí vlevo po osteotomii a reflexních změn v okolí

Zvýšení svalové síly celé LHK s důrazem na lopatkové svalstvo a distální části technikou PNF

Zvýšení rozsahů kloubní pohyblivosti LHK

Nácvik jemné motoriky levé ruky

Instruktaž k autoterapii

Provedení:

Uvolnění jizvy na předloktí po osteotomii : TMT – tlaková masáž jizvy a okolí, zvýšení pohyblivosti jizvy vůči podkoží „esíčka“, „podkovy“

Uvolnění předloktí a zápěstí LHK exteroceptivní stimulací – hlazení, kartáčování pro snížení kožního odporu distoproximálním směrem

PNF pro LHK, posilovací technika opakované kontrakce, 1.diagonála flekční, extenční vzorec se zřetelem na lopatkové svalstvo a pohyb distálních částí

Při nerovnováze lopatkového svalstva byla použita posilovací technika pomalý zvrát.

Antagonistickým vzorcem byly silnější rhomboideální svaly a agonistickým vzorcem byl m.serratus anterior (vleže na boku, anteriorní elevace a posteriorní deprese lopatky)

Izolované aktivní pohyby zápěstí proti odporu s využitím therabandu– dorzální flexe, palmární flexe, ulnární dukce, radiální dukce proti odporu

Izolované aktivní pohyby předloktí LHK do supinace a pronace vsedě na lehátku, horní končetina fixovaná k tělu – opřená o loketní kloub

Nácvik jemné motoriky – VP: prsty v extenzi, abdukci, dotyk palce s ostatními prsty, jeden po druhém, vždy návrat do výchozí polohy

Stlačování molitanového míčku

Autoterapie: Pacientce bylo doporučeno pokračovat v cvičeních, které jí byly doporučeny v průběhu jednotlivých terapií. K posílení mm.rhomboidei a m.serratus anterior byla pacientka zainstruována k cvičení z techniky PNF – anteriorní elevace a posteriorní deprese lopatky oboustranně vleže na boku. K uvolnění oblasti CTh přechodu byla doporučena antigravitační PIR cervikothorakálního úseku vleže na břiše s hlavou mimo podložku.

Výsledek:

Subjektivně: Pacientka se po cvičení cítí dobře, bez obtíží a bez bolestí.

Objektivně: Zlepšení trofiky celé LHK, stabilizace lopatky při pohybu, zvýšení kloubní pohyblivosti celé LHK.

Ostatní aplikované terapie:

Vakuově kompresivní terapie – vasotrain LHK, program 23-25

Vířivá koupel HK – 20minut, t = 32°C

Sycená uhlíčitá koupel – celotělová, 20minut, t = 30°C, poté 30minut zábal

15.2.2011

St.presens:

Subjektivně: Pacientka se cítí dobře, bez bolestí.

Objektivně: Výrazné zvýšení kloubní pohyblivosti a trofiky celé LHK, jizva na krku i předloktí je volná, palpačně nebolestivá. Lepší stabilizace lopatky při pohybu.

Cíl dnešní terapeutické jednotky:

Výstupní kineziologický rozbor

3.7 Výstupní kineziologický rozbor

Vyšetření fyzioterapeutem

Vyšetření stoje aspekci

Statické

Zezadu:

- baze zúžená
- pravá DK stojná
- paty kulovité
- Achillovy šlachy symetrické
- hypotrofie gluteálních svalů bilat.
- cristy symetrické bilat.
- taile symetrické
- thorakobrachiální trojúhelníky symetrické
- Michailsova bederní routa symetrická
- hypertrofie paravertebrálních svalů bilat.
- insuficience mezilopatkového svalstva
- dolní úhly lopatek symetrické
- mírná scapula alata bilat.
- lopatky symetrické
- ramenní klouby symetrické
- reliéf m.trapezius symetrický
- hlava v ose

Zboku

Vlevo, vpravo

- hyperextenze kolenních kloubů
- anteverze pánve
- prominence břišní stěny
- zvýraznění bederní lordózy
- zalomení ThL přechodu
- kyfóza Th páteře optimální
- CTh přechod zvýrazněn

- Lordóza Cp optimální
- loketní klouby v semiflexi
- protrakce ramen
- hlava v ose

Zepředu:

- zatížení chodidel na vnitřní straně
- příčná klenba propadlá bilat.
- podélná klenba propadlá bilat.
- plochonoží bilat.
- kolena symetrická
- deviace patelly mediálně bilat.
- pupek symetrický - bez deviace
- hypotrofie břišních svalů bilat.
- hrudník symetrický s patrnou prominencí horních žeber bilat.
- prominence clavicul bilat.
- claviculy symetrické
- ramenní klouby symetrické
- reliéf m.trapezius symetrický
- hlava v ose
- obličej symetrický

Vyšetření pánve:

- Cristy symetrické bilat.
- SIAS symetrické bilat.
- SIPS symetrické bilat.
- SIPS bilat. výše než SIAS bilat. → anteverze pánve

Vyšetření olovnicí

Pohled zezadu

olovnice prochází středem hlavy, středem páteře, intergluteální linií

Pohled z boku (zprava i zleva)

olovnice spadá před hlezenní kloub, prochází středem kolenního kloubu, středem kyčelního kloubu, za ramenním kloubem, za zevním zvukovodem

Pohled zepředu

olovnice prochází symetricky, průběh středem těla

Dynamické vyšetření stoje

Dýchání: abdominální

Flexe trupu: rozvoj krční, hrudní a bederní páteře je plynulý, optimální rozvoj chybí v oblasti CTh přechodu

Extenze trupu: Zalomení v Th-L přechodu, hrudní páteř se rozvíjí optimálně, malý rozsah pohybu

Lateroflexe trupu :

Vlevo: rozvoj krční, hrudní a bederní páteře je plynulý, optimální rozvoj chybí v oblasti CTh přechodu – posun prstů o 16cm

Vpravo: rozvoj krční, hrudní a bederní páteře je plynulý, optimální rozvoj chybí v oblasti CTh přechodu – posun prstů o 16cm

Stoj na 2 vahách: P:35 / L:35

Trendelenburgova zkouška: negativní bilat.

Stoj na PDK: bez kompenzačních mechanismů

Stoj na LDK: titubace, vrávorání

Vyšetření pohyblivosti páteře – distance na páteři

Schoberova vzdálenost: 4,5cm

Stiborova vzdálenost: 8,5cm

Forestierova fleche zkouška: 0,2cm

Ottova inklinální vzdálenost: 3,3cm

Ottova reklinální vzdálenost: 2,2cm

Thomayerova zkouška: pozitivní +4cm

Vyšetření chůze

Chůze stabilní, jistá, bez kompenzačních pomůcek. Chodidla se neodvívají, nášlap na patu, dopad na celé chodidlo, odraz od hlaviček metatarzů. Krok stejně dlouhý, rytmus pravidelný. Paralelní kladení chodidel, peroneální typ chůze dle Jandy. Laterální posun pánve v normě. Trup toporný, patrný mírný náznak rotability hrudníku při pohybu. LHK při chůzi uvolněná, v semiflexi v loketním kloubu, celý pohyb vychází z loketního kloubu. PHK pohyb vychází z loketního kloubu.

Wyšetření základních hybných stereotypů dle Jandy

ABD v ramenním kloubu

Vlevo: pohyb začíná úklonem na kontralaterální stranu, mírnou elevací ramenního kloubu, nedochází však k výraznému přetěžování horních vláken m.trapezius jak bylo patrné při vstupním vyšetření, aktivace abduktorové skupiny je optimální. Lopatka je při pohybu do abdukce dostatečně zastabilizovaná díky aktivaci dolních fixátorů lopatek.

(Příloha č. 4, Obr. č. 16)

Vpravo: pohyb začíná lehkým úklonem na kontralaterální stranu bez elevace ramenního kloubu, dochází k optimálnímu časovému zapojování jednotlivých svalových skupin. Lopatka je při pohybu do abdukce zastabilizovaná díky aktivaci dolních fixátorů lopatek.

Flexe šíje

Pohyb začíná nepatrným předsunem hlavy, zapojením m.sternocleidomastoideus bilat., zbytek pohybu proveden obloukovitě.

Klik

Oproti vstupnímu vyšetření, kdy nebylo možné stereotyp kliku provést, nyní pacientka stereotyp klidu provede bez omezení. Výchozí poloha ve vzporu klečmo. Při zpětné fázi vzporu je patrná aktivita m.serratus anterior bilaterálně. V druhé fázi ze vzporu klečmo do kliku je viditelná aktivita dolních fixátorů lopatek a dostatečná stabilizace lopatky při pohybu.

Antropometrické vyšetření horních končetin (7)

Délkové rozměry	PHK	LHK
Délka paže a předloktí	64cm	64cm
Délka paže	36cm	36cm
Délka předloktí	28cm	28cm
Délka ruky	18cm	18cm

Tab. č. 9 : Délkové rozměry horních končetin – výstupní vyšetření

Obvodové rozměry	PHK	LHK
Obvod paže relaxované	25cm	25cm
Obvod paže při kontrakci svalu	27cm	27cm
Obvod loketního kloubu	23cm	24cm
Obvod předloktí	21cm	20cm
Obvod zápěstí	16cm	17cm
Obvod přes hlavičky metakarpů	18cm	18cm

Tab. č. 10: Obvodové rozměry horních končetin – výstupní vyšetření

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy (13)

Sval	P	L
M.trapezius pars anterior	1	1
M.levator scapulae	1	1
M.sternocleidomastoideus	1	1
M.pectoralis major		
Část sternální dolní	2	1
Část sternální střední a horní	2	1
Část klavikulární, m.pectoralis minor	2	1
Paravertebrální zádové svaly	2	2

Tab. č. 11: Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy – výstupní vyšetření

Vyšetření rozsahu kloubní pohyblivosti horních končetin (14)

		Aktivní pohyb		Pasivní pohyb	
Pohybový segment	Rovina				
Krční páteř	F	35-0-35		40-0-40	
	R	60-0-55		60-0-60	
Ramenní kloub		PHK	LHK	PHK	LHK
souhyb lopatky	S	40-0-150	40-0-150	40-0-155	40-0-155
	F	170-0-0	175-0-0	180-0-0	180-0-0
	T	25-0-115	25-0-115	30-0-115	30-0-115
	R	80-0-85	75-0-70	85-0-90	80-0-75
bez souhybu lopatky	S	20-0-85	20-0-75	20-0-90	20-0-80
	F	80-0-0	75-0-0	85-0-0	80-0-0
Loketní kloub	S	0-0-140	0-0-140	0-0-140	0-0-140
	R	70-0-70	70-0-85	80-0-70	80-0-90
Zápěstní kloub	S	80-0-85	70-0-70	80-0-85	75-0-75
	T	25-0-45	10-0-35	25-0-45	15-0-40
Klouby ruky MP 2.-5.prst	S	0-0-85	0-0-75	0-0-85	0-0-80
Klouby ruky IP1 2.-5.prst	S	0-0-110	0-5-105	0-0-110	0-5-110
Klouby ruky IP2 2.-5.prst	S	0-0-85	0-0-75	0-0-85	0-0-80
CMC kloub palce		opozici provede	opozice provede	opozice provede	opozice provede
MP kloub palce	F	10-0-60	10-0-50	10-0-60	10-0-55
IP palce	S	5-0-85	10-0-85	5-0-85	10-0-90

Tab.č. 12: Rozsahy kloubní pohyblivosti – výstupní vyšetření

Vyšetření svalové síly horních končetiny dle Jandy

	Pohyb	Sval	P	L
Lopatka	Addukce	Trapezius p.med, rhomboidei major, minor	4	4
	Addukce +kaudální posunutí	Trapezius pars inf	5	4
	Elevace	Trapezius p.sup., levator scapulae	5	4
	Abdukce a rotace	Serratus anterior	4	4
Ramenní kloub	Flexe	Deltoideus p.clavic., coracobrachialis	5	4
	Extenze	Latissimus dorsi, teres major, deltoideus p.scapularis	5	5
	Abdukce	Deltoideus p.acrom., supraspinatus	5	5
	Extenze v obdukci	Deltoideus p.scapularis	5	4
	Flexe z abdukce	Pectoralis major	4	4
	Zevní rotace	Infraspinatus, teres minor	5	4
	Vnitřní rotace	Subscapul., teres mjr, .pect. mjr, latiss.dorsi	5	4
Loketní kloub	Flexe se supinací předloktí	Biceps brachii	5	4
	Flexe s pronací předloktí	Brachialis	5	4
	Flexe se stř.postavení předloktí	Brachioradialis	5	4
	Extenze	Triceps brachii, Anconeus	5	4
	Supinace	Biceps brachii	5	4
	Pronace	Pronator teres, pronator quadratus	5	4
Zápěstí	Flexe s ulnární dukcí	Flexor carpi ulnaris	5	4
	Flexe s radiální dukcí	Flexor carpi radialis	5	4■
	Extenze s ulnární dukcí	Extensor carpi ulnaris	5	4
	Extenze s radiální dukcí	Extensor carpi radialis	5	4■
Prsty 3 článkové	Flexe MP 2.- 5. prst	Lumbricales I. – IV.	5	5
	Extense MP 2.- 5. prst	Extensor digitorum	5	5
	Addukce 2., 4., 5.prst	Interosseus palm. I.-III.	5	5
	Abdukce 2.-5.prst	Interosseus dors. I.-IV. / Abductor dig.minimi	5	5
	Flexe IP1 2.-5.prst	Flexor digitorum superficialis	5	5■
	Flexe IP2 2.-5.prst	Flexor digitorum profundus	5	5■
	Opozice malíku	Opponens digiti minimi	5	5
Palec	Opozice palce	Opponens pollicis	5	5
	Addukce CM	Adductor pollicis	5	4■
	Abdukce CM	Abductor pollicis longus et brevis	5	4■
	Flexe MP	Flexor pollicis brevis c.superf. et prof.	5	4■
	Extense MP	Extensor pollicis brevis	5	4■
	Flexe IP	Flexor pollicis longus	5	4
	Extense IP	Extensor pollicis longus	5	4

■ omezený rozsah pohybu

Tab. č. 13: Vyšetření svalové síly dle Jandy – výstupní vyšetření

Vyšetření úchopu

- vyšetření bylo provedeno na levé ruce
- hodnocení dle Gútha (6)

Silový úchop

Kulový úchop : 5 - úchop provede v plném rozsahu

Hákový úchop : 5 - úchop provede v plném rozsahu

Válcový úchop : 5 - úchop provede v plném rozsahu

Jemný, precizní úchop

Štípec: 5 - úchop provede v plném rozsahu

Špetka: 5 - úchop provede v plném rozsahu

Klíčový úchop: 5 – úchop provede v plném rozsahu

Opozice palce a malíku: provede

Opozice palce: provede

Vyšetření měkkých tkání

Kůže

Skindrug : kůže drhne především v oblasti levého předloktí z dorsální i volární strany

Protažitelnost kůže : CTh přechod klade zvýšený odpor proti protažení

Podkoží: v bederní oblasti, v oblasti Th páteře a C –Th přechodu nešla nabrat Kiblerova řasa, na ostatních částech těla šla řasa dobře nabrat

Fascie: při vyšetření byla zjištěna zhoršená posunlivost fascií levé ruky všemi směry, nižší posunlivost měkkých tkání v oblasti C –Th přechodu

Svaly: palpační bolestivost thenar levé ruky

Vyšetření jizvy – aspekce, palpance

Předloktí

Po osteotomii distální části radia vlevo

7cm dlouhá, zhojená, světle fialová, volná, pohyblivá do všech směrů, protažitelná vůči podkoží, palpačně nebolestivá

Lokalizace: volární strana předloktí, na radiální straně, cca 2 cm kraniálně od processus styloidei radii

Krk

Po operaci karcinomu štítné žlázy

4cm dlouhá, zhojená, světle růžová, palpačně nebolestivá, volná, pohyblivá do všech směrů, protržitelná vůči podkoží

Lokalizace: přední strana krku, cca 2,5 cm nad fossa jugularis

Záda

Po melanomu

10 cm dlouhá, zhojená, palpačně nebolestivá, pohyblivá do všech směrů

Lokalizace: úroveň 10. žebra vlevo

Pravá lopata kyčelní

Po odebrání štěpu, 3cm dlouhá, zhojená, palpačně nebolestivá, protažitelná všemi směry

Vyšetření svalového tonu

Hypertonie: paravertebrální svaly bilaterálně - podél celé páteře, svaly thenaru vlevo (m.abductor pollicis brevis, m.flexor pollicis brevis, m.opponens pollicis)

Hypotonie: mm.rhomboidei

Vyšetření kloubní vůle horních končetin dle Lewita (19)

- vyšetření obou horních končetin prokázalo zlepšení téměř ve všech kloubech, ve kterých byla omezená kloubní vůle s výjimkou 1.CMC vlevo – zde omezení stále přetrvává, proto jsou v tabulce zaznamenány již pouze patologické nálezy

Kloub/segment	Pohyb	LHK	PHK
1.CMC	Dorzopalmárně	nepruží	pruží

Tab. č. 14: Vyšetření kloubní vůle dle Lewita – výstupní vyšetření

Vyšetření kloubní vůle páteře dle Lewita (19)

Kloub/segment	Pohyb	Výstupní
C7/Th1	Laterálně	nepruží
	Dorzálně	nepruží

Tab. č. 15: Vyšetření kloubní vůle páteře dle Lewita – výstupní vyšetření

Poznámka: zaznamenány jsou pouze patologické nálezy

Pasivní vyšetření funkčního pohybu do segmentu dle Lewita (19)

Kloub/segment	Pohyb	Výstupní
Th3/4	Extenze	omezení
	Lateroflexe	omezení
Th5/6	Extenze	omezení
	Lateroflexe	omezení
	Lateroflexe	omezení
Th8/9	Extenze	omezení
	Lateroflexe	omezení

Tab. č. 16: Pasivní vyšetření funkčního pohybu do segmentu dle Lewita – výstupní vyšetření

Poznámka: zaznamenány jsou pouze patologické nálezy

Neurologické vyšetření

Kraniální nervy:

- n. I.: čich v pořádku – bpn.
- n. II.: zrak – 1D na dálku na obou očích
- n. III., IV., VI.: okulomotorika a abdukce bulbu v pořádku, symetrické
- n. V.: výstupy na lebce palpačně nebolestivé, kontrakce žvýkacích svalů v pořádku
- n. VII.: symetrická kontrakce mimických svalů
- n. VIII.: sluch dobrý, stabilita bez zrakové kontroly
- n. IX., X., XI.: polykání a chuť v pořádku
- n. XII.: motorika jazyka v pořádku, dobrá výslovnost

HKK:

- bicipitový reflex C5-6: výbavný bilaterálně
- styloradiální C5-6: výbavný bilaterálně
- tricipitový C7: výbavný bilaterálně

Zánikové jevy

- Mingazziniho zkouška: negativní
- Ruseckého zkouška: negativní
- Dufourova zkouška: negativní

- Barrého zkouška: negativní

Iritační jevy:

- Justerův příznak: negativní
- Trömnerův příznak: negativní

Břicho

- Tonus svalstva stejný - hypotonie bilaterálně
- Kontraktilita svalstva stejná na všech místech
- Epigastrický, mezogastrický, hypogastrický reflex dobře vybavitelný, bilaterálně

Vyšetření čítí

Povrchové

Taktilní: neporušeno bilaterálně

Hluboké

- Polohocit: bez patologického nálezu bilaterálně
- Pohybocit: bez patologického nálezu bilaterálně

Modifikované vyšetření stoje

Rhomberg I., II., III. – bez patologického nálezu

3.8 Závěr výstupního vyšetření

Ze statického vyšetření stoje aspekty jsou u pacientky viditelné změny oproti vstupnímu kineziologickému vyšetření. Ramenní klouby jsou symetrické ale stále oboustranně drženy v protrakci. Reliéf m.trapezius je symetrický bilaterálně, došlo k relaxaci svalového napětí a tím i zlepšení celkového držení levé horní končetiny. Lopatky jsou symetrické, jsou mnohem lépe zastabilizovány na hrudníku, došlo k zvýšení svalové síly m.serratus anterior. Hypotonie mezilopatkových svalů způsobuje nepatrné odstávání vnitřních hran lopatek bilaterálně. Předsunuté držení hlavy bylo zlepšeno úpravou rovnováhy krátkých suboccipitálních svalů a hlubokých krčních flexorů.

Při rozvoji páteře došlo k výrazným změnám. Rozvoj páteře je téměř plynulý, k optimálnímu rozvoji nedochází v oblasti CTh přechodu, to se projevuje i v pohybech do flexe, extenze a lateroflexe trupu. U měření distancí na páteři došlo k pozitivním změnám.

Při chůzi pacientka postiženou LHK začala lépe využívat, končetina je volnější, pohyblivější, pohyb vychází z loketního kloubu. Došlo k zlepšení práce s hrudníkem při chůzi, náznak rotability hrudníku.

Vyšetření hybných stereotypů ukázalo zlepšení počátečních svalových dysbalancí a nesprávné časové zapojování jednotlivých svalových skupin. Při vyšetřovaném stereotypu abdukce je viditelná stabilita lopatky, aktivace dolních fixátorů lopatek. Oproti vstupnímu vyšetření bylo možné vyšetřit i stereotyp kliku.

Délkové rozměry se shodují bilaterálně. Obvodové rozměry se stále liší v rozměrech obvodů zápěstí, předloktí.

Vyšetření zkrácených svalů prokázalo zlepšení především u m.pectoralis major bilaterálně, stále ale přetrvává zkrácení na stupeň 1. V oblasti krku došlo k zlepšení svalového zkrácení na stupeň 1. U paravertebrálních svalů nedošlo k žádné změně.

Z goniometrického vyšetření lze vyčíst výrazné změny v pohybech celé postižené LHK. U zápěstí, loketního kloubu, ramenního kloubu LHK došlo téměř k obnově všech rozsahů kloubní pohyblivosti. U drobných kloubů levé ruky došlo k zlepšení výchozího postavení v PIP o 5°.

Při vyšetření svalové síly došlo k zlepšení svalové síly celé LHK.

Z funkčních testů ruky vyplývá, že pacientka provede všechny formy úchopu bez obtíží a v plném rozsahu. Rukou si při běžných všedních činnostech pacientka stále není jistá, jemná motorika není ještě optimální.

Vyšetření reflexních změn měkkých tkání prokázalo potíže v oblasti levého předloktí. Zvýšený kožní odpor z dorsální i volární strany přetrvává. Zhoršená protažitelnost kůže je v oblasti CTh přechodu. Jizva po osteotomii je palpačně nebolestivá, volnější všemi směry, posunlivá vůči hlouběji uloženým tkáním. Při palpačním vyšetření svalového tonu byla zjištěna bolestivost svalů thenaru levé ruky.

U vyšetření kloubní vůle došlo k obnovení joint play u téměř všech postižených oblastí. Vážne pouze u 1.CMC dorsopalmárně a v oblasti CTh přechodu C7/Th1

nepruží laterálně, dorsálně. Neurologické vyšetření včetně vyšetření čítí, polohocitu, pohybocitu bez patologických nálezů.

3.9 Zhodnocení efektu terapie

Subjektivně:

Pacientka byla během terapie velmi poctivá a sama se snažila o zvýšení efektu terapie. V průběhu terapií nejvíce ocenila úlevu od bolesti v oblasti zápěstí a ramenního kloubu levé horní končetiny a zvýšení rozsahů kloubní pohyblivosti, kdy na počátku terapie nebyl v oblasti zápěstí možný téměř žádný pohyb. V průběhu terapií si pacientka občas stěžovala, že má málo cvičení, její motivace ke cvičení byla někdy příliš velká a poté byla vidět únava a zhoršení psychické kondice. Během terapií byla pacientka poučena o správných hybných stereotypech především při pohybech u postižené levé horní končetiny v běžných denních činnostech a snažila se toho využívat i mimo terapie. Na konci terapií byla pacientka velmi ráda, že se na základě zlepšení hybnosti končetiny může navrátit k činnostem, které díky prodělaném úraze musela vyčlenit ze svého běžného denního života např. hru na flétnu, kytaru, administrativní práci v domově mládeže.

Objektivně:

Na základě vstupního komplexního kineziologického vyšetření byl zvolen krátkodobý plán a vhodné fyzioterapeutické metody, které byly během terapií využity a domnívám se, že splnily svůj účel a došlo k zlepšení celkového stavu pacientky.

Vyšetření jizvy

Jizva po osteotomii distální části radia vlevo se v průběhu terapie velmi zlepšila. K ovlivnění byly využity techniky měkkých tkání v kombinaci s aplikací kinesiometru. Jizva je nyní palpačně nebolestivá, došlo k uvolnění všemi směry a odlepení od hlouběji uložených tkání. Pacientka byla také do budoucna zainstruována v péči o jizvu.

Vyšetření hybných stereotypů

Na konci terapií byla pacientka schopná provést stereotyp abdukce bez náhradních mechanismů. Ke zlepšení kvality pohybu jsem využila posilovacích a relaxačních technik proprioceptivní neuromuskulární facilitace, kdy došlo k uvolnění hypertonických (m.pectoralis major, m.trapezius bilat.) a posílení oslabených svalů, které se pohybu účastní, stereotyp abdukce se stal plynulejší a jistější.

Na počátku spolupráce s pacientkou nebylo možné provést stereotyp kliku. Po terapiích došlo ke zlepšení hybnosti, svalové síly končetiny a bylo možné stereotyp kliku provést bez omezení. Na základě relaxace m.sternocleidomastoideus a mm.scalenii došlo i k zlepšení stereotypu flexe šíje.

Antropometrické vyšetření horních končetin (7)

Obvodové rozměry	LHK	
	Vstupní	Výstupní
Obvod paže relaxované	25cm	25cm
Obvod paže při kontrakci svalu	27cm	27cm
Obvod loketního kloubu	24cm	24cm
Obvod předloktí	19cm	20cm
Obvod zápěstí	17cm	17cm
Obvod přes hlavičky metakarpů	19cm	19cm

Tab.č. 17: Efekt terapie – změny obvodových rozměrů na počátku a konci terapie

Z tabulky vyplývá, že došlo k zvýšení obvodových rozměrů předloktí vlivem zlepšení trofiky, došlo k relaxaci hypertonických svalů předloktí a zvýšení svalové hmoty v této oblasti. Obvodové rozměry ostatních částí nebyly změněny.

Zkrácené svaly dle Jandy (13)

	Vstupní	Výstupní	Vstupní	Výstupní
Sval	P	P	L	L
M.trapezius horní část	1	1	2	1
M.levator scapulae	1	1	2	1
M.sternocleidomastoideus	1	1	2	1
M.pectoralis major				
Sternální část dolní	2	1	2	1
Sternální část střední a horní	2	1	2	1
Klavikulární část a m.pectoralis minor	2	1	2	1
Paravertebrální zádové svaly	2	2	2	2

Tab. č. 18.: Efekt terapie – změny svalového zkrácení na počátku a konci terapií

K ovlivnění zkrácených svalů byly využity techniky PIR a PIR s protažením.

Rozsahy kloubní pohyblivosti (14)

		Aktivní pohyb		Pasivní pohyb	
Pohybový segment	Rovina	Vstupní	Výstupní	Vstupní	Výstupní
Krční páteř	F	35-0-30	35-0-35	35-0-35	40-0-40
	R	60-0-50	60-0-55	60-0-55	60-0-60
Ramenní kloub		LHK	LHK	LHK	LHK
Souhyb lopatky	S	40-0-150	40-0-150	40-0-150	40-0-155
	F	175-0-0	170-0-0	170-0-0	180-0-0
	T	15-0-110	25-0-115	20-0-115	30-0-115
	R	40-0-30	75-0-70	45-0-35	80-0-75
bez souhybu lopatky	S	20-0-70	20-0-75	20-0-75	20-0-80
	F	60-0-0	75-0-0	65-0-0	80-0-0
Loketní kloub	S	0-0-135	0-0-140	0-0-140	0-0-140
	R	30-0-50	70-0-85	30-0-50	80-0-90
Zápěstní kloub	S	5-0-20	70-0-70	5-0-20	75-0-75
	T	5-0-5	10-0-35	5-0-10	15-0-40
Klouby ruky MP 2.-5.prst	S	0-0-75	0-0-75	0-0-80	0-0-80
Klouby ruky IP1 2.-5.prst	S	5-10-100	0-5-105	10-10-100	0-5-110
Klouby ruky IP2 2.-5.prst	S	0-0-70	0-0-75	0-0-75	0-0-80
CMC kloub palce		opozice 5 mm	opozice 0 mm	opozice 3 mm	opozice 0 mm
MP kloub palce	F	10-0-50	10-0-50	10-0-55	10-0-55
IP palce	S	10-0-85	10-0-85	10-0-90	10-0-90

Tab. č. 19: Efekt terapie – změny rozsahů kloubní pohyblivosti na počátku a konci terapie

V průběhu terapií docházelo k postupnému obnovování rozsahu kloubní pohyblivosti pomocí mobilizací dle Lewita, nácviku izolovaných pohybů v jednotlivých pohybových segmentech a technikou propioceptivní neuromuskulární facilitace. Pohyby pacientka prováděla vždy aktivně.

Kloubní vůle horních končetin dle Lewita (19)

Kloub/segment	Pohyb	Vstupní	Výstupní
		LHK	
Glenohumerální kloub	kaudální posun	nepruží	pruží
	Ventrodorsální posun	nepruží	pruží
	laterální posun	nepruží	pruží
Akromioklavikulární kloub	Dorzálně	nepruží	pruží
	Ventrálně	nepruží	pruží
Sternoklavikulární kloub	Kraniokaudálně	nepruží	pruží
Humeroulnární kloub	ulnární posun	nepruží	pruží
Humeradiální kloub	radiální posun	nepruží	pruží
Radioulnární kl.proximální	Dorzoventrální posun	nepruží	pruží
Radiokarpální kloub	Dorzálně	nepruží	pruží
	Radiálně	nepruží	pruží
Mediokarpální kloub	Volárně	nepruží	pruží
Radiokarpální kl.na str.radiální	Os scaphoideum dorzálně	nepruží	pruží
Radiokarpální kloub na str.ulnární	Os lunatum dorzálně	nepruží	pruží
Radioulnární kl.distální	Dorzovolárně	nepruží	pruží
IP1 2.-5.prst	Dorzopalmárně	nepruží	pruží
	Laterolaterálně	nepruží	pruží
	Rotace	nepruží	pruží
IP2 2.-5.prst	Dorzopalmárně	nepruží	pruží
	Rotace	nepruží	pruží
MCP 2.-5.prst	Dorzopalmárně	nepruží	pruží
	Rotace	nepruží	pruží
Hlavičky metakarpů	dorzopalmární posun	nepruží	pruží
	Rotace	nepruží	pruží
1.CMC	Dorzopalmárně	nepruží	nepruží

Tab.č. 20 : Efekt terapie – změny kloubní vůle horních končetin na počátku a konci terapií

Vyšetření kloubní vůle páteře dle Lewita (19)

Pozn. Zaznamenány jsou pouze patologické nálezy

Kloub/segment	Pohyb	Vstupní	Výstupní
C7/Th1	Laterálně	omezení	omezení
	Dorzálně	omezení	Omezení

Tab. č. 21: Efekt terapie – změny kloubní vůle páteře na počátku a na konci terapií

Pasivní vyšetření funkčního pohybu do segmentu dle Lewita (19)

Segment	Pohyb	Vstupní	Výstupní
Th3/4, Th 5/6, Th 8/9	Extenze	omezení	omezení
	Lateroflexe	omezení	omezení

Tab. č. 22 : Efekt terapie - pasivní vyšetření funkčního pohybu do segmentu dle Lewita

Po aplikaci mobilizačních technik došlo k obnovení kloubní vůle téměř ve všech postižených oblastech.

Vyšetření svalové síly horních končetin dle Jandy (13)

Pohybový segment	Pohyb	Vstupní	Výstupní
		LHK	
Lopatka	Addukce + kaudální posunutí	3■	4
	Elevace	4	4
	Abdukce a rotace	3	4
Ramenní kloub	Flexe	3■	4
	Abdukce	3■	5
	Extenze v obdukci	3■	4
	Flexe z abdukce	3	4
	Zevní rotace	3	4
	Vnitřní rotace	3	4
Loketní kloub	Flexe se pupinací předloktí	3■	4
	Flexe s pronací předloktí	3■	4
	Extenze	3	4
	Supinace	3■	4
	Pronace	3■	4
Zápěstní kloub	Flexe s ulnární dukcí	3■	4
	Flexe s radiální dukcí	3■	4■
	Extenze s ulnární dukcí	3■	4
	Extenze s radiální dukcí	3■	4■
Prsty 3 článkové	Flexe MP 2.-5.prst	4■	5
	Extense MP 2.-5.prst	4■	5
	Flexe IP1 2.-5.prst	4■	5■
	Flexe IP2 2.-5.prst	4■	5■
	Opozice malíku	4	5
Palec	Opozice palce	4■	5
	Addukce CM	4■	4■
	Abdukce CM	4■	4■
	Flexe MP	4■	4■
	Extense MP	4■	4■
	Flexe IP	3■	4

■ omezený rozsah pohybu

Tab. č. 23 : Efekt terapie – změny svalové síly na počátku a konci terapií

Došlo k zvýšení svalové síly celé LHK. Na zvýšení svalové síly byly využívány posilovací techniky PNF.

Pacientka byla během terapií zainstruována k samostatnému cvičení na doma, aby došlo k úplnému návratu kondice. Doporučená byla péče o jizvu, exteroceptivní stimulace celé postižené končetiny, relaxace hypertonických svalů, udržení kloubních rozsahů pohyblivosti a svalové síly celé LHK, zlepšení jemné motoriky LHK.

4. ZÁVĚR

Na počátku zpracování bakalářské práce byly stanoveny obecné cíle, které byly splněny. Seznámila jsem se s problematikou zlomenin distální části radia, jejich operačními přístupy a způsoby fyzioterapeutické péče. Ze studia literatury jsem se kromě jiného dozvěděla jaká je diagnostika zlomenin radia z pohledu lékaře, jaký je mechanismus vzniku úrazu. Nejčastěji se setkáváme s tímto úrazem u starších lidí, protože v tomto období dochází k zhoršení stability stoje a následkem jsou časté pády na horní končetiny.

Během terapie jsem u svého pacienta aplikovala metody, které jsem měla možnost se naučit během studia fyzioterapie. Kromě těchto metod jsem se na pracovišti seznámila i s jinými způsoby fyzioterapeutického postupu než jsem si zvolila. Další vhodnou metodou by byl koncept Spiraldynamic, který využívá 3D anatomický pohled. Práce s pacientkou pro mě byla velmi přínosná, protože jsem se s touto diagnózou během dosud absolvovaných praxí ještě nesetkala. Vyzkoušela jsem si, že je důležitá i komunikace s pacientem a to především jeho instruktáž a seznámení s cíli terapie, aby si pacient svou přílišnou aktivitou neublížil a nedošlo naopak k negativnímu ovlivnění zdravotního stavu. Po ukončení terapie byl pacient s výsledky terapie spokojený. V průběhu terapií došlo k zlepšení stavu pacienta oproti vstupnímu vyšetření, ale stále nedošlo k plné úpravě funkčního stavu.

Doufám, že nové zkušenosti a poznatky, které jsem se při absolvování odborné praxe naučila řádně využiji ve své budoucí praxi fyzioterapeutky.

5. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- 1) ČIHÁK, R. *Anatomie 1*. 2.upravené vydání. Praha : Grada Publishing, 2001. 516 s. ISBN 80-7169-970-5.
- 2) ČÍZMAR, I. et al. *Chirurgie zápěstí*. Praha : Galén, 2006. 169 s. ISBN 80-7262-376-1.
- 3) DUNGL, P. *Ortopedie*. 1.vydání. Praha : Grada Publishing, 2005. 1280 s. ISBN 80-247-0550-8.
- 4) DYLEVSKÝ, I. *Funkční anatomie*. 1.vydání. Praha 7 : Grada Publishing, 2009. 544 s. ISBN 978-80-247-3240-4.
- 5) ELIŠKOVÁ, M.; NAŇKA, O. *Přehled anatomie*. 1.vydání. Praha:Karolinum, 2006. 309 s. ISBN 80-246-1216-X.
- 6) GÚTH A. a kol. *Propedeutika v rehabilitácii*. Bratislava: Liečreh, 1994. 175 s. ISBN 80-900463-9-8.
- 7) HALADOVÁ, E., NECHVÁTALOVÁ, L. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2005. 135 s. ISBN 80-7013-393-7.
- 8) HALADOVÁ, E. *Léčebná tělesná výchova : Cvičení*. 3.vyd. Brno : Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2007. 135 s. ISBN 978-80-7013-460-3.
- 9) HANUŠ, M.; TRČ, T.; HANDL, M. Využití funkční léčby v terapii zlomenin distálního radia. *ACTA CHIRURGIAE ORTHOPAEDICAE ET TRAUMATOLOGIAE ČECHOSLOVACA*. 2009, roč.76, č.2, s. 116-120.
- 10) HOLUBÁŘOVÁ, J., PAVLŮ, D. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace: 1. část*. Praha: Karolinum, 2007. 115s. ISBN 978-80-246-1294-2.
- 11) HROMÁDKOVÁ, J. a kolektiv. *Fyzioterapie*. Jihočany: H&H Vyšehradská, s.r.o., 2002. 428 s. ISBN 80-86-002-45-5.
- 12) IP, D. *Orthopedic Traumatology - A Resident's Guide*. 2.vyd. Berlin : Springer, 2006. 680 s. ISBN 978-3-540-75860-0.
- 13) JANDA, V. a kol. *Svalové funkční testy*. Praha: Grada Publishing, 2004. 328 s. ISBN 80-247-0722-5.
- 14) JANDA, V.; PAVLŮ, D. *Goniometrie*. 1.vydání. Brno : Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví , 1993. 108 s. ISBN 80-7013-160-8.
- 15) JELÍNKOVÁ, J.; KRIVOŠIKOVÁ, M.; ŠAJTAROVÁ, L. *Ergoterapie*. 1.vyd. Praha : Portál, 2009. 270 s. ISBN 978-80-7367-583-7.
- 16) KAPANDJI, I.A. *The Physiology of the Joints : Upper limb*. 5.vydání. Edinburg : Longman Group Limited, 1982. 292 s. ISBN 0-443-02504-5.
- 17) KOLÁŘ, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Galén, 2009. 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.
- 18) KOVANDA, M. *Traumatologie. 1. Část Horní končetiny*. 1. vyd. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, 1997. 48 s. ISBN 80-210-1496-2.

- 19) LEWIT, K. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně* 5. přepracované vydání. Praha : Sdělovací technika spol. s.r.o. , 2003. 412 s. ISBN 80-86645-04-5.
- 20) MUCHA, C. 24. Včasná funkční readaptační terapie Sudeckova syndrómu (Algodystrofie). *Rehabilitácia*. 2004, 4, 41, s. 237-241.
- 21) PACOVSKÝ, V.; SVATOŠ, F. Korekční osteotomie distálního radia. *ACTA CHIRURGIAE ORTHOPAEDICAE ET TRAUMATOLOGIAE ČECHOSLOVACA*. 2011, roč.78, č.4, s. 41-45.
- 22) PAVLŮ, D. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2002. 239 s. ISBN 80-7204-266-1.
- 23) PERKNOVSKÁ, M. Sudeckov syndróm. *Rehabilitácia*. 2004, roč. 4, č.41, s. 242-245.
- 24) PODĚBRADSKÝ, J., VAŘEKA, I. *Fyzikální terapie I*. Praha: Grada Publishing, 1998. 264 s. ISBN 80-7169-661-7.
- 25) POKORNÝ, V. et al. *Traumatologie*. 1.vydání : Triton, 2002. 307 s. ISBN 80-7254-277-X.
- 26) RYCHLÍKOVÁ, E. *Funkční poruchy kloubů končetin. Diagnostika a léčba* Praha: Grada Publishing, 2002. 256 s. ISBN 80-247-0237-1.
- 27) ŠÚROVÁ, S. Kurz – terapeutické využití kinesiotapu, ústní sdělení. Praha: 27.- 28.11.2010.
- 28) TANNER J.M. Assessment of Skeletal maturity and Prediction of Adult Heigh (TW3 Method). W. B. Saunders, London 2001, 110 pp.
- 29) TYPOVSKÝ, K. *Traumatologie pohybového ústrojí*. 2.přeprac.vyd. Praha : Avicenum, 1981. 551 s.
- 30) VÉLE, F. *Kineziologie*. 2.vydání. Praha : Triton, 2006. 375 s. ISBN 80-7254-837-9.
- 31) ŽÁK, I. *Traumatologie ve schématech a RTG obrazech*. 1.vyd. Praha : Grada Publishing, 2006. 205 s. ISBN 80-247-1347-0.

Hypertextové odkazy:

- 32) HAMMER, W. *Functional Soft Tissue Examination and Treatment by Manual Methods* [online]. [cit. 2011-3-31] Dostupné na: URL <http://books.google.cz/books?id=4b5Dy_clARAC&pg=PA428&lpg=PA428&dq=postfacilitation+stretch&source=bl&ots=FE8cjid7ap&sig=DTmk10B1W9_yld_GNFguHQbfJdQ&hl=cs&ei=ekg6SpC0N86vsAafnPXXBg&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1#PPA428,M1>
- 33) OSTEOPOROS INFOS. *Morbus Sudeck* [online]. [cit. 2011-04-02] Dostupné na URL: <<http://osteoporose-infos.blogspot.com/2011/02/morbus-sudeck.html>>.

6. PŘÍLOHY

Příloha č. 1

Informovaný souhlas pacienta

V souladu se Zákonem o péči o zdraví lidu (§ 23 odst. 2 zákona č.20/1966 Sb.) a Úmluvou o lidských právech a biomedicíně č. 96/2001, Vás žádám o souhlas k vyšetření a následné terapii. Dále Vás žádám o souhlas k nahlížení do Vaší dokumentace osobou získávající způsobilost k výkonu zdravotnického povolání v rámci praktické výuky a s uveřejněním výsledků terapie v rámci bakalářské práce na FTVS UK. Osobní data v této studii nebudou uvedena.

Dnešního dne jsem byl odborným pracovníkem poučen o plánovaném vyšetření a následné terapii. Prohlašuji a svým dále uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že odborný pracovník, který mi poskytl poučení, mi osobně vysvětlil vše, co je obsahem tohoto písemného informovaného souhlasu, a měl jsem možnost klást mu otázky, na které mi řádně odpověděl.

Prohlašuji, že jsem shora uvedenému poučení plně porozuměl a výslovně souhlasím s provedením vyšetření a následnou terapií.

Souhlasím s nahlížením níže jmenované osoby do mé dokumentace a s uveřejněním výsledků terapie v rámci studie.

Datum :

Osoba, která provedla poučení:

Podpis osoby, která provedla poučení:

Vlastnoruční podpis pacienta :

Příloha č. 2



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešelavín
tel.: 220 171 111
<http://www.ftvs.cuni.cz/>

Žádost o vyjádření etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, doktorské, diplomové (bakalářské) práce, zahrnující lidské účastníky

Název: Kasuistika pacienta po fraktuře distální části radia

Forma projektu: bakalářská práce

Autor (hlavní řešitel): Richtrová Michaela

Školitel (v případě studentské práce): Mgr. Holubářová Jiřina

Popis projektu:

Bakalářská práce se bude skládat z kasuistiky fyzioterapeutické péče o pacienta po fraktuře distální části radia a z teoretické části, která bude odpovídat diagnóze daného pacienta. Bude zpracována pod odborným dohledem zkušeného fyzioterapeuta na Rehabilitační klinice Malvazinky, U Malvazinky 5, 150 00, Praha 5

Zajištění bezpečnosti pro posouzení odborníky:

Nebudou použity žádné invazivní techniky.

Etické aspekty výzkumu

Osobní údaje získané z šetření nebudou zveřejněny. Má práce se nebude týkat dětí, těhotných a kojících žen, duševně nemocných, vězňů a jedinců z málo rozvinutých komunit.

Informovaný souhlas (příložen)

V Praze dne 4.2.2011

Podpis autora: *Michaela Richtrová*

Vyjádření etické komise UK FTVS

Složení komise: Doc. MUDr. Staša Bartůňková, CSc.
Prof. Ing. Václav Bunc, CSc.
Prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.
Doc. MUDr. Jan Heller, CSc.

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: *053/2011*
dne: *4.2.2011*

Etická komise UK FTVS zhodnotila předložený projekt a **neshledala žádné rozpory** s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směrnicemi pro provádění biomedicínského výzkumu, zahrnujícího lidské účastníky.

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu etické komise.

razítko školy

UNIVERZITA KARLOVA v Praze
Fakulta tělesné výchovy a sportu
sekce pro děkanát
Josef Martího 31, 162 52, Praha 6

Podpis
podpis předsedy EK

Příloha č. 3
RTG snímky pacienta



Obr. č. 11 : RTG zápěstí po fraktuře distální části radia (srpen 2009)



Obr. č. 12 : RTG předloktí, zápěstí konzervativní léčba (říjen 2010)



Obr. č. 13: RTG ruky - konzervativní léčba (říjen 2010)



Obr. č. 14: RTG předloktí a ruky po osteotomii (prosinec 2010)

Příloha č. 4

Fotografie pacienta v průběhu vyšetření a terapie



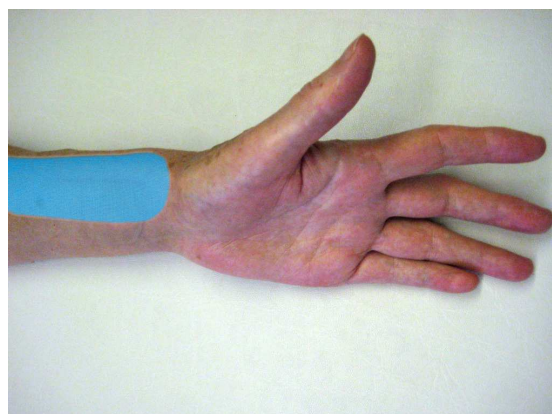
Obr. č. 15: Stereotyp abdukce LHK (vstupní vyšetření)



Obr. č. 16: Stereotyp abdukce LHK (výstupní vyšetření)



Obr.č. 17: Aplikace kinesiotapu m.trapezius



Obr. č. 18: Aplikace kinesiotapu na jizvu

Příloha č. 5

Seznam tabulek

- Tab. č. 1 : Délkové rozměry horních končetin - vstupní vyšetření
- Tab. č. 2 : Obvodové rozměry horních končetin - vstupní vyšetření
- Tab. č. 3: Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy - vstupní vyšetření
- Tab. č. 4: Vyšetření rozsahů kloubní pohyblivosti – vstupní vyšetření
- Tab. č. 5 : Vyšetření svalové síly dle Jandy – vstupní vyšetření
- Tab. č. 6 : Vyšetření kloubní vůle horních končetin dle Lewita – vstupní vyšetření
- Tab. č. 7: Vyšetření kloubní vůle páteře dle Lewita – vstupní vyšetření
- Tab. č. 8: Pasivní vyšetření funkčního pohybu do segmentu dle Lewita – vstupní vyšetření
- Tab. č. 9 : Délkové rozměry horních končetin – výstupní vyšetření
- Tab. č. 10: Obvodové rozměry horních končetin – výstupní vyšetření
- Tab. č. 11: Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy – výstupní vyšetření
- Tab. č. 12: Rozsahy kloubní pohyblivosti – výstupní vyšetření
- Tab. č. 13: Vyšetření svalové síly dle Jandy – výstupní vyšetření
- Tab. č. 14: Vyšetření kloubní vůle dle Lewita – výstupní vyšetření
- Tab. č. 15: Vyšetření kloubní vůle páteře dle Lewita – výstupní vyšetření
- Tab. č. 16: Pasivní vyšetření funkčního pohybu do segmentu dle Lewita – výstupní vyšetření
- Tab.č. 17: Efekt terapie – změny obvodových rozměrů na počátku a konci terapie
- Tab. č. 18: Efekt terapie – změny svalového zkrácení na počátku a konci terapií
- Tab. č. 19: Efekt terapie – změny rozsahů kloubní pohyblivosti na počátku a konci terapie
- Tab.č. 20 : Efekt terapie – změny kloubní vůle horních končetin na počátku a konci terapií
- Tab. č. 21: Efekt terapie – změny kloubní vůle páteře na počátku a na konci terapií
- Tab. č. 22: Efekt terapie - pasivní vyšetření funkčního pohybu do segmentu dle Lewita
- Tab. č. 23: Efekt terapie – změny svalové síly na počátku a konci terapií

Příloha č. 6

Seznam obrázků

- Obr. č. 1: Anatomie ruky a zápěstí (27)
- Obr. č. 2: Palmární a dorzální flexe (16)
- Obr. č. 3: Radiální a ulnární dukce (16)
- Obr. č. 4: Collesova zlomenina - skiagram zápěstí v předozadní a boční projekci (31)
- Obr. č. 5: Frykmanova klasifikace (2)
- Obr. č. 6: Meloneova klasifikace (2)
- Obr. č. 7: Rayhackova klasifikace (2)
- Obr. č. 8: Sádrová fixace (9)
- Obr. č. 9: RTG snímek osteotomie distální části radia (21)
- Obr. č. 10: Postižení ruky Sudeckovým syndromem (33)
- Obr. č. 11: RTG zápěstí po fraktuře distální části radia
- Obr. č. 12: RTG předloktí a zápěstí , konzervativní léčba (říjen 2010)
- Obr. č. 13: RTG ruky - konzervativní léčba (říjen 2010)
- Obr. č. 14: RTG předloktí a ruky po osteotomii (prosinec 2010)
- Obr. č. 15: Stereotyp abdukce LHK (vstupní vyšetření)
- Obr. č. 16: Stereotyp abdukce LHK (výstupní vyšetření)
- Obr.č. 17: Aplikace kinesiotapu m.trapezius
- Obr.č. 18: Aplikace kinesiotapu na jizvu

Příloha č. 7

Seznam zkratk

ABD - abdukce	Lp – lumbální páteř
ADL – activity day of living	LTV – léčebná tělesná výchova
AGR - antigravitační	m. - musculus
AO – atlantookcipitální skloubení	MCP – metakarpophalangeální kloub
Art. - articulatio	mjr.- major
Bilat. - bilaterálně	mm. – muscoli
Bpn - bez patologického nálezu	MP – metakarpophalangeální
CMC – karpometacarpální kloub	MT – měkké tkáně
Cp – krční páteř	Např. - například
CTh – cervikothorakální úsek páteře	NF - neurofyzilogický
DDC – dolní cesty dýchací	OT – osteotomie
DIP – distální interphalangeální klouby	P - pravá
DK – dolní končetina	p.- pars
dx.- dextra	PDK – pravá dolní končetina
F – flexe	PF – palmární flexe
F - frontální	PIP – proximální interphalangeální
HDC – horní cesty dýchací	klouby
HK – horní končetina	PIR – postizometrická relaxace
HKK – horní končetiny	PNF – proprioceptivní neuromuskulární
HSS – hluboký stabilizační systém	facilitace
iLTV – individuální léčebná tělesná	R - rotace
výchova	RTG – rentgen
IP – interphalangeální klouby	S - sagitální
KR – kineziologický rozbor	SH – scapulohumerální
KRBS – komplexní regionální bolestivý	SIAS – spina iliaca anterior superior
syndrom	SIPS – spina iliaca posterior superior
L - levá	St.p. – stav po
l. - latera	St. – stupeň
LHK – levá horní končetina	Sy – syndrom
Lig. – ligamentum	t - teplota

T - transversální

Th – thorakální páteř

ThL – torakolumbální část páteře

TMT – techniky měkkých tkání

USG – ultrasonografie

UZ - ultrazvuk

VK – vířivá koupel

VP – výchozí poloha

ZR – zevní rotace